



SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI TERPADU NURUL FIKRI

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI ASISTEN DOSEN
MODUL PRESENSI PRAKTIKUM BERBASIS WEB
MENGUNAKAN METODE *EXTREME PROGRAMMING***

TUGAS AKHIR

MUHAMMAD FARHAN

0110220079

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

AGUSTUS 2024



**STT TERPADU
NURUL FIKRI**

SEKOLAH TINGGI TEKNOLOGI TERPADU NURUL FIKRI

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI ASISTEN DOSEN
MODUL PRESENSI PRAKTIKUM BERBASIS WEB
MENGUNAKAN METODE *EXTREME PROGRAMMING***

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

STT NF
Muhammad Farhan
0110220079

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
AGUSTUS 2024**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya penulis, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Muhammad Farhan

NIM : 0110220079

STT - NF

Depok, 27 Juli 2024

Tanda Tangan



Muhammad Farhan

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh

Nama : Muhammad Farhan

NIM : 0110220079

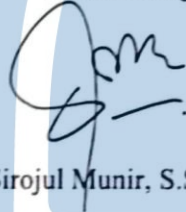
Program Studi : Teknik Informatika

Judul Tugas Akhir : Pengembangan Sistem Informasi Asisten Dosen Modul
Presensi Praktikum Berbasis Web Menggunakan Metode
Extreme Programming.

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri

DEWAN PENGUJI

Pembimbing I



Dr. Sirojul Munir, S.Si, M.Kom

Penguji I



Tifani Nabarian, S.Kom, M.T.I

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 27 Juli 2024

STT - NF

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi/Tugas Akhir ini. Penulisan skripsi/Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana komputer Program Studi Teknik Informatika pada Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri. Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan skripsi ini, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi/tugas akhir ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT.
2. Orang tua dan semua anggota keluarga yang telah memberikan dorongan baik secara moril maupun materil dalam penyelesaian tugas ini.
3. Bapak Dr. Lukman Rosyidi selaku Ketua Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri.
4. Ibu Tifani Nabarian, S.Kom, M.T.I selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri.
5. Bapak Zaki Imaduddin, S.T, M.Kom selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing penulis selama perkuliahan di Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri.
6. Bapak Dr. Sirojul Munir, S.Si, M.Selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir penulis dalam menyelesaikan penulisan ilmiah ini.
7. Para Dosen di lingkungan Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri yang telah membimbing penulis dalam menuntut ilmu yang telah diberikan.
8. Para Asisten Dosen yang telah meluangkan waktunya guna untuk mendapatkan data yang diperlukan bagi penulisan ilmiah ini.

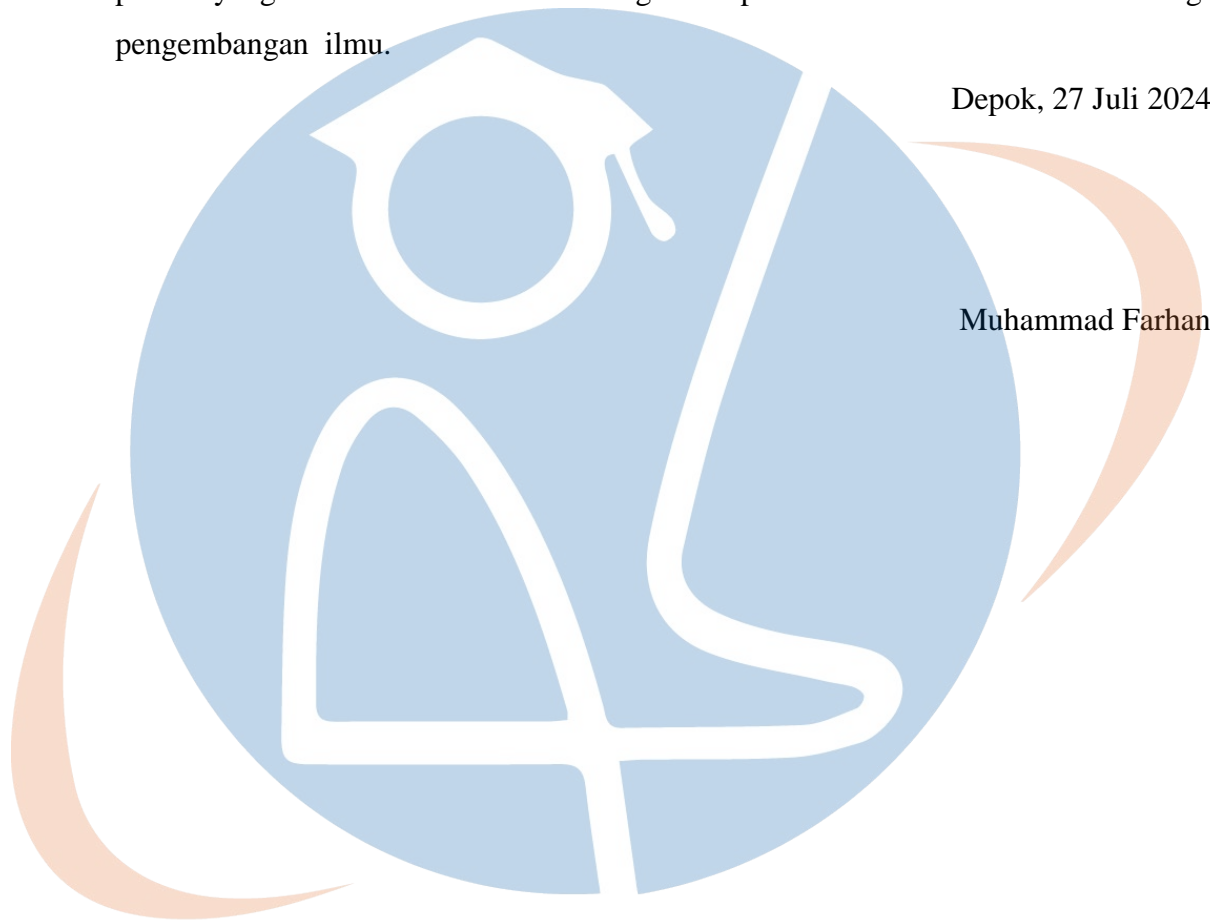
Dalam penulisan ilmiah ini tentu saja masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan yang mungkin disebabkan oleh keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang penulis miliki. Walaupun demikian, penulis telah berusaha menyelesaikan penulisan ilmiah ini sebaik mungkin. Oleh karena itu apabila terdapat kekurangan di dalam

penulisan ilmiah ini, dengan rendah hati penulis menerima kritik dan saran dari pembaca.

Akhir kata, penulis berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Depok, 27 Juli 2024

Muhammad Farhan



STT - NF

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Farhan

NIM : 0110220079

Program Studi : Teknik Informatika

Jenis karya : Tugas Akhir

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada STT-NF Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty - Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“Pengembangan Sistem Informasi Asisten Dosen Modul Presensi Praktikum Berbasis Web Menggunakan Metode *Extreme Programming*”

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini STT-NF berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok

Pada tanggal : 27 Juli 2024

Yang Menyatakan



Muhammad Farhan

ABSTRAK

Nama : Muhammad Farhan

NIM : 0110220079

Program Studi : Teknik Informatika

Judul : Pengembangan Sistem Informasi Asisten Dosen Modul Presensi
Praktikum Berbasis Web Menggunakan Metode *Extreme
Programming*

Dalam era digital saat ini, teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, terutama dalam bidang pendidikan. Sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 53 Tahun 2023 tentang Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi, perguruan tinggi di Indonesia telah memanfaatkan TIK untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Salah satu implementasi teknologi informasi adalah sistem informasi akademik yang mendukung pengelolaan pendidikan secara efektif dan efisien. STT-Nurul Fikri, sebuah perguruan tinggi yang berlokasi di Depok, Jawa Barat, telah menerapkan sistem informasi akademik bernama AIS (Academic Information System) dan sejak tahun 2024 telah bermigrasi ke sistem baru bernama SISKAS. Meskipun telah ada sistem informasi untuk pendaftaran asisten dosen, beberapa kegiatan pengelolaan praktikum seperti presensi dan penilaian masih dilakukan secara manual. Hal ini menimbulkan risiko kesalahan pencatatan dan ketidakakuratan data. Untuk mengatasi masalah ini, penelitian ini mengembangkan sistem informasi berbasis web untuk mencatat kehadiran mahasiswa praktikum dan presensi asisten dosen menggunakan metode Extreme Programming. Hasil pengujian fungsional aplikasi menggunakan metode *BlackBox Testing* dengan 44 skenario didapat 100% fitur berjalan dengan baik, dan hasil kuesioner umpan balik penggunaan aplikasi 99%. Dapat dinyatakan bahwa aplikasi telah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Sistem informasi yang dikembangkan mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan presensi praktikum di STT-Nurul Fikri.

Kata kunci : Administrasi, Asisten Dosen, Asistensi, Mahasiswa, Praktikum, Presensi.

ABSTRACT

Name : Muhammad Farhan
NIM : 0110220079
Study Program : *Technical Information*
Title : *Development of the Asisstent Lecturer Information System Web-Based Practical Presence Module Using the Extreme Programming Method*

In the current digital era, information and communication technology (ICT) has significantly transformed various aspects of life, particularly in education. In accordance with the Indonesian Ministry of Education, Culture, Research, and Technology Regulation Number 53 of 2023 on Higher Education Quality Assurance, universities in Indonesia have utilized ICT to enhance educational quality. One implementation of information technology is the academic information system that supports effective and efficient education management. STT-Nurul Fikri, a college located in Depok, West Java, has implemented an academic information system called AIS (Academic Information System) and, since 2024, has migrated to a new system named SISKKA. Although an information system for assistant lecturer registration is in place, some practical management activities, such as attendance and assessment, are still conducted manually. This manual process poses risks of recording errors and data inaccuracies. To address these issues, this research develops a web-based information system to record student practical attendance and assistant lecturer presence using the Extreme Programming method. The results of functional testing of the application using the BlackBox Testing method with 44 scenarios showed that 100% of the features worked well, and the results of the application feedback questionnaire were 99%. It can be stated that the application meets user needs. The information system developed is able to increase efficiency and accuracy in managing practicum attendance at STT-Nurul Fikri.

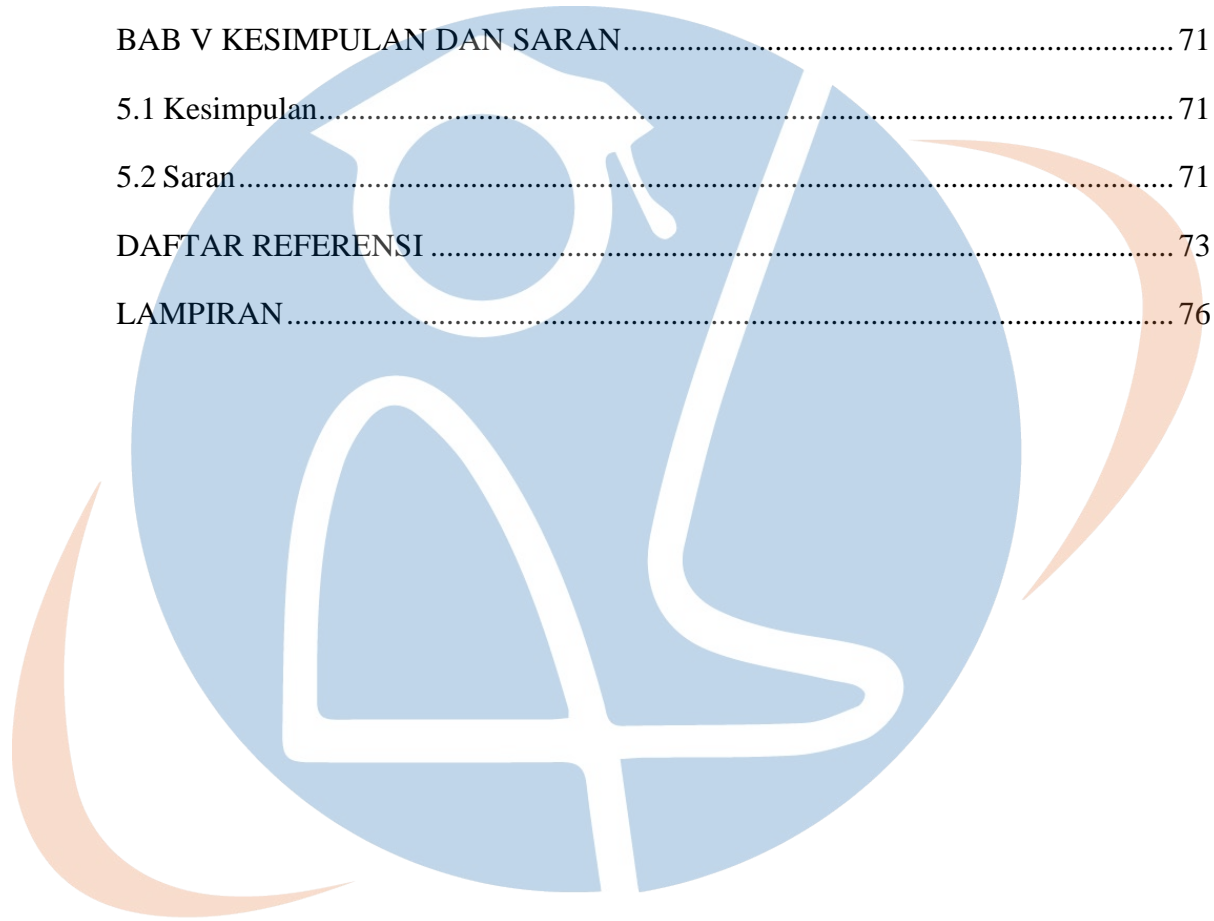
Key words : *Administration, Assistant, Attendance, Lecturer Assistant, Practicum Student.*

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	vii
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vii
ABSTRAK.....	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II KAJIAN LITERATUR	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.1.1 Sistem Informasi	5
2.1.2 Praktikum	5
2.1.3 Metode Pengembangan	5
2.1.4 Tools Pengembangan	7
2.1.5 Metode Pengujian.....	9

2.2 Penelitian Terkait	9
2.2.1 Tabel Penelitian Terkait	10
2.2.2 Posisi Penelitian	10
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	14
3.1 Tahapan Penelitian	14
3.1.1. Studi Pendahuluan.....	15
3.1.2. Analisis Kebutuhan	15
3.1.3. Perancangan Sistem	16
3.1.4. Implementasi Sistem	16
3.1.5. Evaluasi Sistem	16
3.1.6. Kesimpulan	16
3.2 Rancangan Penelitian	16
3.2.1 Jenis Penelitian.....	16
3.2.2 Metode Analisis Data.....	16
3.2.3 Metode Pengumpulan Data	17
3.2.4 Lingkungan Pengembangan	18
3.2.5 Metode Pengujian.....	18
3.2.6 Metode Implementasi dan Evaluasi	26
BAB IV IMPLEMENTASI DAN EVALUASI	27
4.1 Rancangan Penelitian	27
4.1.1 Analisis Sistem	27
4.1.2 Perancangan Sistem.....	31
4.2 Implementasi Rancangan Penelitian.....	37
4.3 Hasil Penelitian	58
4.3.1 Blackbox Testing	58

4.3.3 Hasil Kuesioner	65
4.4 Analisis dan Evaluasi Penelitian	67
4.4.1 Analisis Pengujian.....	67
4.4.2 Evaluasi Penelitian	69
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	71
5.1 Kesimpulan.....	71
5.2 Saran.....	71
DAFTAR REFERENSI	73
LAMPIRAN.....	76



STT - NF

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Extreme Programming[10].....	6
Gambar 2. 2 Laravel[14].....	8
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian	14
Gambar 4. 1 Use Case Diagram.....	29
Gambar 4. 2 Activity Diagram.....	32
Gambar 4. 3 Desain Database	33
Gambar 4. 4 Dashboard Admin	34
Gambar 4. 5 Dashboard Asisten Dosen	35
Gambar 4. 6 Dashboard Mahasiswa.....	36
Gambar 4. 7 Deployment Diagram	36
Gambar 4. 8 Login	37
Gambar 4. 9 Dashboard User Admin.....	38
Gambar 4. 10 Data Kelas Praktikum	39
Gambar 4. 11 Tambah Data Kelas Praktikum	39
Gambar 4. 12 Form Edit Data Kelas Praktikum	40
Gambar 4. 13 Hapus Data Kelas Praktikum	40
Gambar 4. 14 Data Dosen	41
Gambar 4. 15 Menambah Data Dosen	41
Gambar 4. 16 Mengedit Data Dosen.....	42
Gambar 4. 17 Menghapus Data Dosen	42
Gambar 4. 18 Data Asisten Dosen	43
Gambar 4. 19 Menambah Data Asisten Dosen	43
Gambar 4. 20 Mengedit Data Asisten Dosen.....	44
Gambar 4. 21 Menghapus Data Asisten Dosen	44
Gambar 4. 22 Data Mahasiswa	45
Gambar 4. 23 Menambah Data Mahasiswa	45
Gambar 4. 24 Edit Data Mahasiswa.....	46
Gambar 4. 25 Menghapus Data Mahasiswa.....	46
Gambar 4. 26 Data Program Studi	47
Gambar 4. 27 Form Menambah Data Program Studi	47

Gambar 4. 28 Form Edit Data Program Studi.....	48
Gambar 4. 29 Menghapus Data Program Studi	48
Gambar 4. 30 Data Ruangan Lab	49
Gambar 4. 31 Form Tambah Data Ruang Lab.....	49
Gambar 4. 32 Form Edit Data Ruang Lab	50
Gambar 4. 33 Hapus Data Ruang Lab	50
Gambar 4. 34 Data Presensi Asisten Dosen.....	51
Gambar 4. 35 Menambahkan Presensi Asisten Dosen.....	51
Gambar 4. 36 Mengedit Data Presensi Asisten Dosen	52
Gambar 4. 37 Registrasi Asisten Dosen.....	53
Gambar 4. 38 Dashboard User Asisten Dosen.....	53
Gambar 4. 39 Tampilan Presensi Mahasiswa user Asisten Dosen	54
Gambar 4. 40 Menambah Data Presensi Mahasiswa	54
Gambar 4. 41 Mengedit Data Presensi Mahasiswa.....	55
Gambar 4. 42 Tampilan Presensi Asisten Dosen	55
Gambar 4. 43 Menginput Presensi Asisten Dosen.....	56
Gambar 4. 44 Mengedit Presensi Asisten Dosen	56
Gambar 4. 45 Dashboard User Mahasiswa	57
Gambar 4. 46 Presensi User Mahasiswa	57
Gambar 4. 47 Report Kehadiran Praktikum Mahasiswa.....	58

STT - NF

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terkait	10
Tabel 2. 2 Posisi Penelitian	11
Tabel 3. 1 Rancangan Pengujian Kuesioner	19
Tabel 3. 2 Kategori Hasil	20
Tabel 3. 3 Rancangan BlackBox Testing	20
Tabel 3. 4 Rancangan Pengujian User Acceptance Testing Admin.....	23
Tabel 3. 5 Rancangan Pengujian User Acceptance Testing Asdos.....	25
Tabel 3. 6 Rancangan Pengujian User Acceptance Testing Mahasiswa.....	26
Tabel 4. 1 User Requirement	27
Tabel 4. 2 Timeline Pengembangan.....	30
Tabel 4. 3 Pengujian BlackBox Testing.....	58
Tabel 4. 4 User Acceptance Test Admin	61
Tabel 4. 5 User Acceptance Asisten Dosen	64
Tabel 4. 6 User Acceptance Test Mahasiswa.....	64
Tabel 4. 7 Hasil Kuesioner Admin.....	65
Tabel 4. 8 Hasil Kuesioner Asisten Dosen.....	65
Tabel 4. 9 Hasil Kuesioner Mahasiswa.....	66
Tabel 4. 10 Hasil Kuesioner Semua Role	68
sTabel 4. 11 Sprint Planning	69

STT - NF

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Dalam zaman digital saat ini, kemajuan teknologi telah menciptakan perubahan yang signifikan berbagai aspek kehidupan. Terutama dalam bidang pendidikan. Perguruan tinggi di Indonesia telah menggunakan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) untuk meningkatkan kualitas pendidikan sebagaimana diatur dalam Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 53 Tahun 2023 tentang Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi. Manajemen data dan informasi dalam sekolah tinggi juga turut memanfaatkan teknologi informasi komunikasi [1]. Penerapan teknologi informasi seperti sistem informasi akademik telah diterapkan untuk mendukung pengelolaan pendidikan di perguruan tinggi. Hal ini memungkinkan penyelenggaraan pendidikan menjadi lebih optimal secara efektif dan efisien. [2], [3].

STT- Terpadu Nurul Fikri adalah Sekolah Tinggi yang berlokasi di Kota Depok Jawa Barat, memiliki tiga program studi bidang *ICT*, pada penyelenggaraan pendidikan STT-NF telah memiliki sistem informasi akademik yang bernama *AIS (Academic Information System)* [4]. Dan mulai tahun 2024 telah bermigrasi menggunakan sistem informasi akademik bernama *SISKA* yang dapat diakses pada siska.nurulfikri.ac.id.

Saat ini telah ada sistem informasi asisten dosen yang diterapkan di STT-NF yang menyimpan bisnis proses pendaftaran asisten dosen, namun demikian ada beberapa kegiatan pengelolaan praktikum yang dilakukan secara manual, seperti aktivitas presensi dan penilaian praktikum. Dalam pembelajaran mata kuliah yang memiliki muatan praktikum poin kehadiran menjadi bagian dari penilaian akhir mata kuliah. Saat ini dosen dalam melakukan penilaian aktivitas mahasiswa masih manual yaitu dengan meminta data presensi kehadiran ke asisten dosen. Demikian juga dengan pencatatan presensi kehadiran asisten dosen yang dilakukan oleh koordinator asisten dosen masih dilakukan manual. Pencatatan manual akan membuat peluang untuk

terjadi nya kesalahan pencatatan seperti catatan absensi yang hilang atau asisten dosen dan mahasiswa lupa melakukan absen.

Berdasarkan permasalahan diatas maka solusi sistem informasi untuk mencatat kehadiran mahasiswa praktikum dan presensi asisten dosen dibutuhkan oleh STT-Terpadu Nurul Fikri. Penelitian ini akan mengembangkan aplikasi berbasis web dengan judul “**Pengembangan Sistem Informasi Asisten Dosen Modul Presensi Praktikum Berbasis Web Menggunakan Metode *Extreme Programming***”.

1.2 Rumusan Masalah

berdasarkan konteks latar belakang yang telah diberitahu sebelumnya, dapat diajukan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana rancangan pengembangan sistem informasi asisten dosen modul presensi praktikum berbasis web dengan menggunakan *extreme programming*?
2. Apakah Sistem Informasi yang dikembangkan dapat membantu kegiatan praktikum di STT-NF?

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan utama dari penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan sistem informasi asisten dosen modul presensi praktikum berbasis web menggunakan laravel framework dengan menggunakan *extreme programming*.
2. Menguji sistem informasi yang dikembangkan sudah berjalan dengan baik dan dapat membantu kegiatan praktikum.

Adapun manfaat penelitian adalah:

1. Memudahkan pengelolaan presensi praktikum bagi koordinator asisten dosen.
2. Memudahkan asisten dosen dan mahasiswa dalam melakukan presensi kehadiran praktikum.

1.4 Batasan Masalah

Dalam penulisan tugas akhir ini penting untuk menetapkan batasan masalah yang spesifik dan terfokus dalam penulisan tugas akhir ini, mencakup:

1. Sistem informasi ini belum terintegrasi dengan Sistem Informasi Akademik STT-NF.
2. Aplikasi dikembangkan menggunakan web framework laravel versi 10 dan database mysql.
3. Sistem informasi ini tidak membahas fitur-fitur yang sudah dikembangkan sebelumnya.
4. Belum tersedia fitur lupa password di dalam Sistem Informasi Presensi Asisten Dosen ini.

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk memfasilitasi pemahaman menyeluruh tentang tugas akhir ini pendekatan penulisan yang diadopsi dalam penelitian ini disusun sesuai dengan kerangka berikut:

- a) **BAB I PENDAHULUAN**, bagian ini menguraikan latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan riset dalam menanggapi rumusan masalah, manfaat penelitian yang mencakup implikasi positif, batasan masalah, dan struktur riset yang diterapkan dalam riset ini.
- b) **BAB II KAJIAN LITERATUR**, diuraikan definisi serta teori yang sesuai dengan riset, dan akan disajikan hasil-hasil riset terdahulu yang berkaitan.
- c) **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**, dalam hal ini akan menerangkan tentang proses penelitian, rancang sistem serta analisis sitem yang didasarkan pada Use Case Diagram dan User Stories. Selain itu perancangan sistem akan meliputi pembuatan desain database.

- d) **BAB IV IMPLEMENTASI DAN EVALUASI**, pada bab ini membahas implementasi aplikasi Pengembangan Sistem Informasi Asisten Dosen Modul Presensi Praktikum Berbasis Web.
- e) **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**, pada bab ini berisi kesimpulan yang menjawab tujuan penelitian dan saran untuk penelitian selanjutnya.



STT - NF

BAB II

KAJIAN LITERATUR

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Sistem Informasi

Sistem informasi merujuk pada serangkaian komponen yang terkait dan terintegrasi, yang bekerja bersama untuk memproses data dengan cara menerima input, melakukan proses, dan menghasilkan output dalam bentuk informasi yang berguna untuk pengambilan keputusan. Informasi yang dihasilkan memiliki nilai yang dapat dirasakan baik secara langsung maupun di masa depan, serta mendukung berbagai tingkat kegiatan organisasi, yaitu operasional, manajerial, dan strategis[5].

2.1.2 Praktikum

Metoda Praktikum diakomodir dalam Permenristekdikti No.44 Tahun 2015 pada pasal 14 ayat (5) butir d. sedangkan alokasi waktu praktikum tertuang pada pasal 17 ayat (4), dimana 1 SKS praktikum setara dengan 170 menit per minggu per semester. Praktikum merupakan sebuah bentuk pembelajaran di mana peserta didik di beri kesempatan untuk langsung mengalami atau melakukan proses tertentu mengobservasi objek, menganalisis, dan menarik kesimpulan sendiri, situasi, atau proses yang diamati. Hal ini memungkinkan peserta didik untuk menjawab pertanyaan tentang bagaimana suatu proses berlangsung, unsur-unsur apa saja yang terlibat, mana cara yang lebih efektif, dan bagaimana kebenarannya dapat dipastikan, dengan menggunakan metode pengamatan induktif[6].

2.1.3 Metode Pengembangan

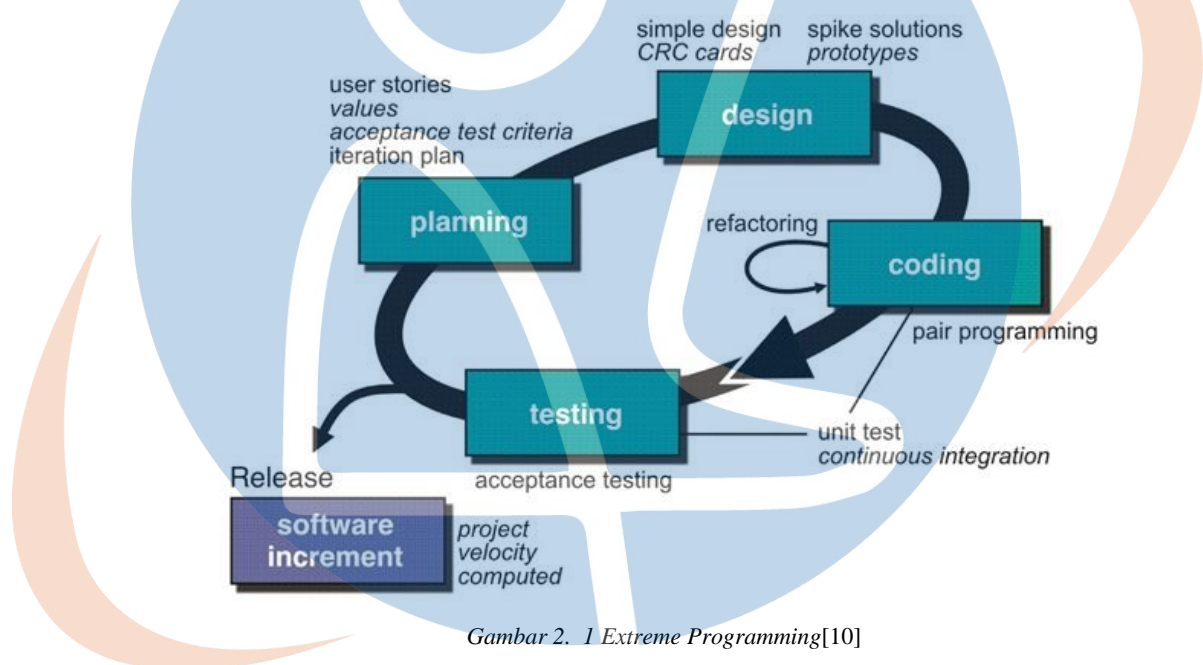
1. *Extreme Programming*

Extreme Programming (XP) adalah sebuah metodologi rekayasa perangkat lunak yang umumnya mengadopsi pendekatan berorientasi objek. Pendekatan ini cocok digunakan ketika tim menghadapi kebutuhan yang ambigu atau sering terjadi perubahan kebutuhan secara cepat[7].

Salah satu metodologi pengembangan perangkat lunak yang dapat digunakan adalah *Extreme Programming* (XP). *Extreme Programming* cenderung menggunakan

pendekatan berorientasi objek dan sesuai digunakan ketika tim dihadapkan dengan *requirement* yang tidak jelas maupun jika terjadi perubahan *requirement* yang sangat cepat [8].

Pada lingkungan pengembangan perangkat lunak, metodologi *agile Extreme Programming* (XP) diterapkan pada proyek untuk perusahaan besar dan kecil dan tugas-tugas yang harus dilakukan diselesaikan dalam waktu singkat. XP sendiri adalah filosofi pengembangan perangkat lunak berdasarkan nilai-nilai komunikasi, umpan balik, kesederhanaan, keberanian dan respek[9].



Gambar 2. 1 Extreme Programming[10]

Pada gambar 2.1 mengilustrasikan siklus hidup proyek perangkat lunak dalam metodologi *Extreme Programming* (XP), siklus ini dimulai dari fase perencanaan, dimana *user stories*, nilai-nilai proyek, kriteria penerimaan, dan rencana iterasi ditentukan. Kemudian, masuk ke fase desain, dimana desain sederhana, kartu CRC, spike solutions, dan prototipe dibuat. Setelah itu tim melakukan coding dengan menerapkan pair programming. Fase pengujian dilakukan secara terus-menerus dengan setiap iterasi akan menjadi *software increment*. Proses ini terus berulang dengan peningkatan berkelanjutan dari software increment, hingga proyek selesai dan dirilis.

2. *Unified Modeling Language (UML)*

Unified Modeling Language (UML) merupakan suatu alat untuk memvisualisasikan dan mendokumentasikan hasil analisa dan desain yang berisikan suatu sintak dalam memodelkan suatu sistem secara visual [11].

Ada beberapa diagram dalam UML diantaranya sebagai berikut:

1. *Use Case Diagram*

Use Case Diagram menggambarkan suatu interaksi antara satu ataupun lebih aktor dengan sesuatu sistem data yang terbuat. *Use case* digunakan untuk mengenali guna apa saja yang terdapat pada suatu sistem data serta siapa saja yang berhak buat memakai fungsi-fungsi tersebut.

2. *Class Diagram*

Class diagram mengilustrasikan struktur statis suatu sistem dengan fokus pada kelas-kelas, atribut, metode dan hubungan diantara kelas-kelas tersebut, dengan rinci, diagram kelas menunjukkan setiap kelas meliputi kelas, relasi, asosiasi, generalisasi dan agregasi, atribut, operasi, serta tingkat keterlihatan dan akses objek eksternal terhadap atribut atau operasi.

3. *Activity Diagram*

Activity diagram mengilustrasikan alur kerja suatu sistem atau proses bisnis yang terdapat dalam perangkat lunak. *Activity diagram* memvisualisasikan urutan kegiatan sistem bukan interaksi dengan aktor.

2.1.4 Tools Pengembangan

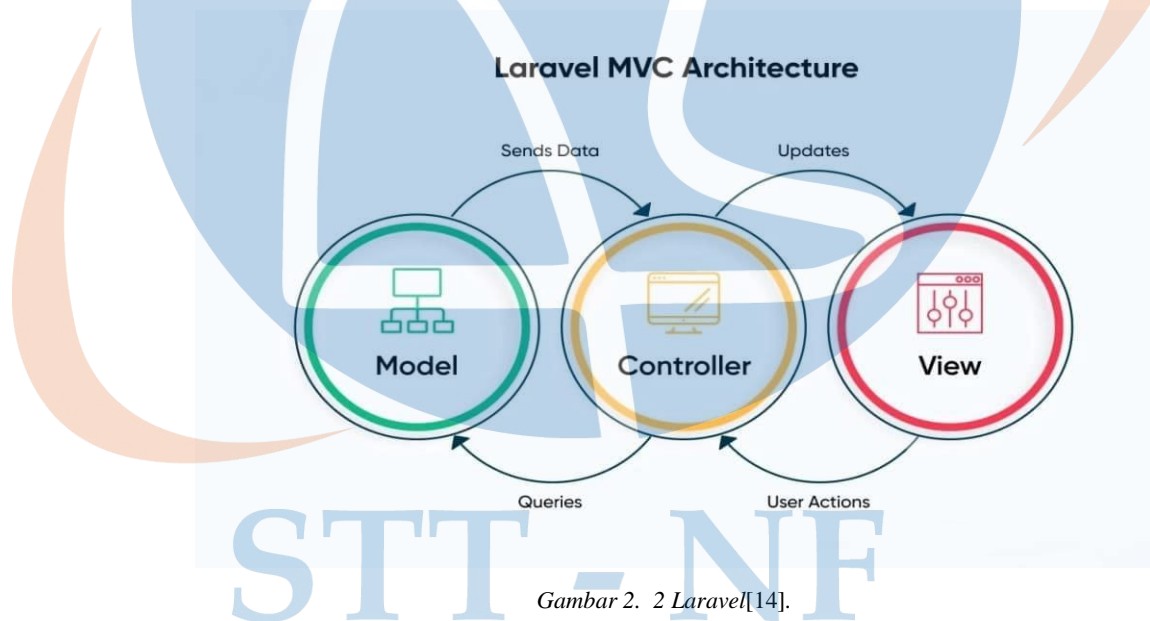
1. *Web Framework*

Web Framework adalah kerangka kerja perangkat lunak yang menyediakan struktur dan alat untuk membangun dan mengembangkan aplikasi web. Framework ini membantu pengembang dengan menyediakan kerangka kerja umum, aturan konvensi, dan fungsi bawaan untuk mempercepat pengembangan aplikasi. Dengan menggunakan web framework, pengembang dapat fokus pada logika bisnis inti aplikasi dari pada menangani detail teknis yang lebih rendah.

2. Laravel

Laravel yang merupakan salah satu framework yang populer dikalangan pengembang perangkat lunak, adalah sebuah kerangka kerja berbasis PHP yang bersifat *open source* dan menerapkan pola desain MVC. Framework ini dirancang untuk memudahkan dan mempercepat proses pengembangan aplikasi web dengan menyediakan berbagai fitur dan tools yang lengkap dan terintegrasi[12].

Laravel merupakan sebuah kerangka kerja pemrograman yang berbasis open source yang dipakai oleh banyak developer dari seluruh dunia. Kemudahan penggunaan dan dokumentasi yang lengkap menjadi salah satu faktor mengapa Laravel menjadi primadona dalam beberapa tahun terakhir. Laravel juga menjadi salah satu *Framework* yang dapat membantu developer untuk memaksimalkan penggunaan PHP didalam proses pengembangan website. Selain itu, Laravel juga memiliki beberapa fitur unggulan, seperti *template engine*, *routing* dan *modularity*[13].



Gambar 2. 2 Laravel[14].

3. Database MySQL

Mysql merupakan sebuah sistem pengelolaan basis data (DBMS) yang dikenal luas dikalangan pengembang karena menggunakan bahasa query SQL (*Structured Query Language*) sebagai dasarnya. *Mysql* juga menawarkan berbagai fitur seperti transaksi, prosedur tersimpan, *trigger*, dan replikasi, yang mendukung pengelolaan basis data yang lebih maju dan pembangunan aplikasi yang tangguh[15].

2.1.5 Metode Pengujian

1. *BlackBox Testing*

Black box testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang mengevaluasi fungsionalitas aplikasi tanpa memperhatikan struktural internal atau mekanisme kerja. Dalam pengujian ini, tidak diperlukan pengetahuan khusus tentang kode aplikasi atau aspek teknis pemrograman. Pengujian dilakukan berdasarkan deskripsi eksternal perangkat lunak seperti spesifikasi, persyaratan, dan desain untuk menyusun uji kasus. Tes ini dapat mencakup aspek fungsional atau non-fungsional dari aplikasi[16].

Black box testing merupakan sebuah teknik pengujian yang dilakukan menggunakan sekumpulan aktivitas validasi. Pengujian ini bertujuan untuk mengevaluasi kesesuaian fungsi-fungsi, *input*, dan *output* perangkat lunak dengan spesifikasi fungsional yang telah ditetapkan, tanpa melibatkan pengujian terhadap desain dan kode program. [17].

2. *User Acceptance Test (UAT)*

Pengujian UAT ialah penilaian langsung antara pengguna akhir serta sistem yang bertujuan buat membenarkan kalau fitur sudah beroperasi cocok dengan kebutuhan pengguna tersebut. UAT merupakan sesi akhir dari proses pengujian sistem, di mana sistem telah menuntaskan sesi pengembangan. Ini ialah bagian berarti dari rangkaian pengujian akhir fitur lunak, dicoba saat sebelum peluncuran resmi dicoba dengan tata cara kualitatif[18].

3. *Skala Likert*

Skala Likert, yang diperkenalkan oleh Likert pada tahun 1932, adalah alat pengukuran yang terdiri dari empat atau lebih pertanyaan yang dikombinasikan untuk membentuk sebuah nilai yang mencerminkan karakteristik individu. Dalam analisis data, skor gabungan, seperti jumlah atau rata-rata, dari semua pertanyaan dapat digunakan[19].

2.2 Penelitian Terkait

Dalam proses penulisan tugas akhir ini, penulis mendapat inspirasi dan mengadopsi konsep serta implementasi dari penelitian sebelumnya yang memiliki kesamaan latar belakang dengan tugas akhir ini.

2.2.1 Tabel Penelitian Terkait

Pada penelitian sebelumnya telah dikembangkan sistem informasi presensi praktikum berbasis web yang dimana penelitian tersebut terkait dengan beberapa penelitian dari beberapa sumber yang ada seperti diperlihatkan dalam Tabel 2.1 berikut:

Tabel 2. 1 Penelitian Terkait

No	Nama dan Tahun	Judul	Topik	Subjek	Hasil
1	Amalia Yunia Rahmawati, 2020	Rancang bangun website sistem informasi praktikum jurusan teknik informatika universitas palangkaraya[20]	Management Praktikum	Remaja dan Dewasa	Aplikasi Management Praktikum Berbasis Web
2	Fabrianne, Syifa Faradilla Fitri, Iskandar Fauziah, Fauziah. 2017	Rancang Bangun Sistem Informasi Penjadwalan Pelatihan Dosen di Laboratorium Blended Learning Universitas Nasional Berbasis Web dengan Model Waterfall[21]	Management Praktikum	Remaja dan Dewasa	Aplikasi Management Praktikum Berbasis Web
3	Effendi, Diana Noviansyah, Berry, 2020	Rancang Bangun Sistem Informasi Asistensi ORACLE Berbasis Web Di Prodi Sistem Informasi UNIKOM[22]	Management Praktikum	Remaja dan Dewasa	Aplikasi Management Praktikum Berbasis Web
4	Athirah, Nipadha Ayu, 2017	Asistensi Laboratorium Pada Jurusan Sistem Informasi dan Teknik Informatika Alauddin Makassar[23]	Management Praktikum	Remaja dan Dewasa	Aplikasi Management Praktikum Berbasis Android

2.2.2 Posisi Penelitian

Dalam Tabel 2.2 berikut ini adalah posisi penelitian yang dilakukan terhadap penelitian sebelumnya.

Tabel 2. 2 Posisi Penelitian

Nama dan Tahun	Web Framework	BlackBox Testing	Extreme Programming	MySQL
Amalia Yunia Rahmawati, 2020		✓		✓
Fabrianne, Syifa Faradilla Fitri, Iskandar Fauziah, Fauziah. 2017		✓		✓
Effendi, Diana Noviansyah, Berry, 2020				✓
Athirah, Nipadha Ayu, 2017		✓	✓	
Muhammad Farhan, 2024 Pengembangan Sistem Informasi Asisten Dosen Modul Presensi Praktikum Berbasis Web	✓	✓	✓	✓

Pada Tabel 2.2 Posisi Penelitian, Beberapa penelitian yang disebutkan memiliki kesamaan dalam hal penggunaan teknologi dan metode pengembangan sistem informasi. Berikut adalah penjelasan lebih lanjut mengenai masing-masing penelitian:

1. Amalia Yunia Rahmawati, melakukan penelitian terkait proses perancangan dan pembangunan sebuah website untuk sistem informasi praktikum di jurusan teknik informatika Universitas Palangkaraya, tujuan dari pembuatan website ini adalah untuk mengatasi masalah pengelolaan data praktikum yang sebelumnya dilakukan secara manual. Namun penelitian yang dilakukan tanpa menggunakan metode *Extreme Programming (XP)* dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode *Waterfall*, model *Waterfall* adalah model pengembangan perangkat lunak yang linier dan berurutan. Teknologi yang digunakan dalam jurnal ini adalah menggunakan *MySQL* dan *Blackbox Testing*.

2. Pada penelitian yang dilakukan oleh Fabrianne, Syifa Faradilla Fitri, Iskandar, Fauziah, Fauziah. Juga terkait dengan praktikum, didalam jurnal nya menjelaskan tentang rancang bangun sistem penjadwalan dan pemantauan pelaksanaan praktikum serta asistensi laboratorium pada jurusan Sistem Informasi dan Teknik Informatika di UIN Alauddin Makassar. Tujuan dari penelitian nya adalah untuk merancang aplikasi mobile berbasis web yang dapat membantu mahasiswa, asisten dosen, dan dosen dalam mengatur jadwal praktikum dan asistensi, pada penelitian ini mereka menggunakan MySQL sebagai databasenya dan dengan menggunakan blackbox sebagai metode pengujian nya.
3. Effendi, Diana Noviansyah, dan Berry, membahas tentang rancang bangun sistem informasi asistensi laboratorium oracle berbasis web di prodi Sistem Informasi UNIKOM. Teknologi yang dipakai oleh mereka adalah *PHP (Hypertext Preprocessor)* atau bahasa pemrograman server-side yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi web, dan mereka juga menggunakan *MySQL* sebagai sistem manajemen basis data relasional yang digunakan untuk menyimpan data asisten, jadwal dan informasi terkait lainnya.
4. Athirah, Nipadha Ayu, didalam penelitian nya menjelaskan tentang rancang bangun sistem penjadwalan dan pemantauan pelaksanaan praktikum serta asistensi laboratorium pada jurusan sistem informasi dan teknik informatika di UIN Alauddin Makassar. Dengan metode penelitian yang digunakan extreme programming dan teknologi yang digunakan dalam pengembangan sistem seperti web, android studio dan juga black box sebagai metode pengujian perangkat lunak nya, yang berfokus pada fungsionalitas aplikasi tanpa melihat kode program di dalamnya.

Meskipun terdapat perbedaan dan persamaan yang cukup signifikan dari posisi penelitian, empat penelitian yang diangkat memiliki tujuan yang sama, yaitu mengetahui performa sistem aplikasi dan kemudahan pengguna dalam berinteraksi pada aplikasi yang dibangun. Dan dari uraian keempat penelitian yang diatas disimpulkan bahwa belum ada penelitian yang membahas ataupun yang

mengembangkan website presensi absensi praktikum yang menggunakan web framework laravel, oleh karena itu penelitian ini yang berjudul “**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI ASISTEN DOSEN MODUL PRESENSI PRAKTIKUM BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE *EXTREME PROGRAMMING***” akan mengisi kekosongan tersebut dengan fokus pada pengembangan Sistem Informasi dengan teknologi dan pendekatan tersebut.

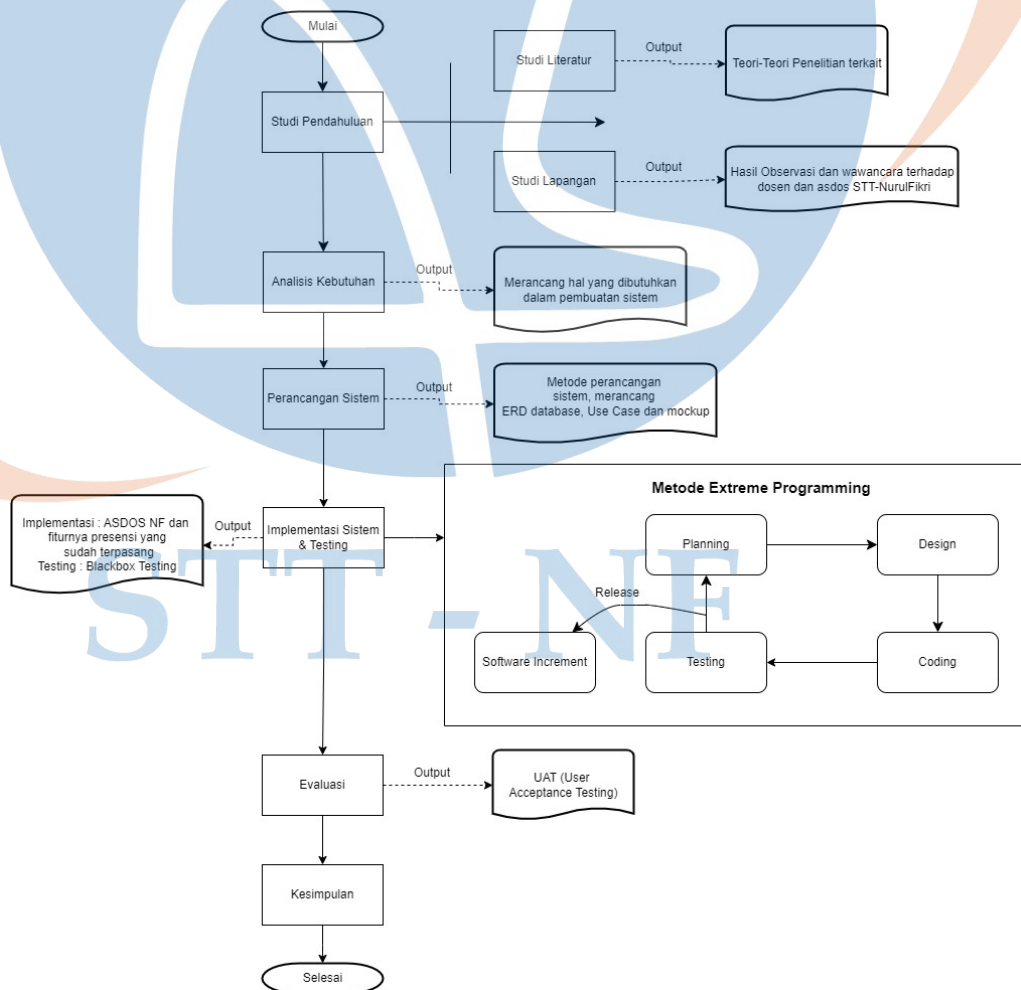


STT - NF

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian diawali dengan studi pendahuluan yaitu dengan studi literatur dan studi lapangan. Tahap berikutnya dilakukan analisis kebutuhan sistem yang dilanjutkan dengan perancangan dan implementasi sistem pada pengembangan aplikasi asisten dosen modul presensi kehadiran mahasiswa menggunakan metode pengembangan *extreme programming*. Hasil prototype aplikasi kemudian dilakukan pengujian oleh user untuk kemudian dilakukan evaluasi dan penarikan kesimpulan dan saran penelitian. Ilustrasi detail dari tahapan penelitian dapat ditemukan dalam Gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian

Pada gambar 3.1 menggambarkan proses pengembangan sistem informasi akademik STT Nurul Fikri dengan menggunakan metode *Extreme Programming (XP)*. Proses dimulai dari studi literatur untuk mengumpulkan teori-teori terkait, dilanjutkan dengan studi lapangan untuk mendapatkan data dari koordinator asisten dosen dan asisten dosen. Selanjutnya, dilakukan analisis kebutuhan untuk menentukan fitur-fitur yang diperlukan dalam sistem, seperti fitur presensi yang sudah terpasang di ASDOS NF. Tahap perancangan sistem meliputi pembuatan ERD database, use case, dan mockup. Implementasi sistem dilakukan dengan menggunakan metode *XP* yang terdiri dari siklus *planning*, *design*, *coding*, dan *testing*. Setiap siklus menghasilkan *software increment* yang kemudian diuji dengan *blackbox testing*. Setelah beberapa siklus, sistem dievaluasi dengan *UAT (User Acceptance Testing)* untuk memastikan sistem memenuhi kebutuhan pengguna. Hasil evaluasi digunakan sebagai dasar untuk membuat kesimpulan dan rekomendasi terkait pengembangan sistem lebih lanjut. Proses diakhiri dengan tahap selesai.

3.1.1. Studi Pendahuluan

Untuk fase awal ini, dilakukan kajian literatur menyeluruh guna mengeksplorasi berbagai teori yang mendukung pengembangan aplikasi manajemen praktikum berbasis web. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi berbagai teknik yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini. Hasil dari tinjauan awal ini menjadi dasar yang penting untuk merumuskan model penelitian yang akan membimbing jalannya penelitian serta menentukan unsur-unsur krusial yang diperlukan untuk mencapai tujuan penelitian. Model penelitian ini berperan sebagai panduan utama bagi peneliti untuk menyelesaikan penelitian dengan efisien dan efektif.

3.1.2. Analisis Kebutuhan

Selanjutnya merupakan tahap analisis dimana mengumpulkan semua data-data pendukung yang dibutuhkan, seperti hasil observasi terhadap para dosen dan asisten dosen ataupun terhadap pihak kampus STT-NF, dan meminta saran terhadap aplikasi yang dikembangkan yaitu Pengembangan Sistem Informasi Asisten Dosen Modul Presensi Praktikum Berbasis Web Menggunakan *Laravel Framework*.

3.1.3. Perancangan Sistem

Bagian perancangan sistem ini akan mengulas tentang fitur-fitur yang direncanakan, perancangan desain *database*, diagram *Use Case*, dan *Mock-Up* aplikasi.

3.1.4. Implementasi Sistem

Pada fase implementasi ini, dilakukan secara terstruktur dan sistematis. Pengembangan aplikasi presensi praktikum menggunakan bahasa program *Hypertext Preprocessor* dan memakai laravel sebagai kerangka kerjanya. Untuk database digunakan *MySQL*. Metode pengembangan yang diterapkan adalah *Extreme Programming*.

3.1.5. Evaluasi Sistem

Pada tahap pengujian ini aplikasi diuji secara terstruktur melalui *Black Box Testing* untuk mengevaluasi performa sesuai dengan harapan. Jika hasilnya tidak sesuai dilakukan perbaikan. UAT digunakan untuk memastikan persetujuan pengguna akhir dan keseusaian dengan kebutuhan bisnis. Metode skala likert digunakan untuk melihat persepsi responen terhadap aplikasi yang dikembangkan.

3.1.6. Kesimpulan

Dalam tahap penelitian ini, fokusnya adalah pada penyimpulan temuan yang dihasilkan. Penyimpulan ini akan mencakup evaluasi mengenai seberapa efektif solusi dalam menyelesaikan permasalahan yang ada, serta pencapaian terhadap tujuan penelitian yang telah ditetapkan sebelumnya.

3.2 Rancangan Penelitian

3.2.1 Jenis Penelitian

Pada riset ini hendak dicoba pengembangan sistem informasi asisten dosen modul presensi praktikum berbasis *web* menggunakan *laravel framework* karenanya tipe riset yang dicoba merupakan riset pengembangan (*R&D*).

3.2.2 Metode Analisis Data

Pada penelitian ini, riset dan analisis data dilakukan dengan menggunakan beberapa sumber yang relevan dengan penelitian untuk mencapai tujuan yang sesuai hingga memperoleh informasi yang dapat memudahkan pengguna aplikasi. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif untuk

menguji hipotesis pengguna dengan teori dan sumber penelitian yang sudah tersedia. Penelitian ini juga menggunakan *blackbox testing* sebagai proses pengujian aplikasi untuk memperoleh informasi rinci terhadap keberhasilan fitur aplikasi yang sudah disampaikan pada alur user stories dan user requirement, sudah berjalan sesuai dengan baik atau tidak. Sedangkan umpan balik yang digunakan oleh tim pengembang menggunakan formulir *User Acceptance Testing (UAT)* dan kuesioner umpan balik pengguna untuk memperoleh informasi nyata terkait persepsi pengguna dalam menggunakan aplikasi presensi ini.

3.2.3 Metode Pengumpulan Data

Dalam riset ini, sebagian tata cara digunakan oleh penulis untuk mengumpulkan informasi antara lain:

1. Observasi

Observasi adalah suatu metode pendekatan yang menggunakan pengamatan langsung terhadap kejadian yang sedang diteliti atau cara-cara untuk mengamati keadaan yang sebenarnya, didalam tugas akhir ini penulis mengamati langsung kinerja dari sistem informasi aplikasi presensi praktikum asisten dosen yang ada di STT-NF.

2. Wawancara

Wawancara merupakan sesuatu tata cara dalam pengumpulan informasi yang mengaitkan interaksi langsung antara periset ataupun pewawancara dengan responden ataupun subjek riset, tujuan utama dari tata cara wawancara merupakan untuk memperoleh data mendalam, uraian, serta pemikiran tentang sesuatu topik ataupun permasalahan riset.

3. Kuesioner

Kuesioner merupakan sesuatu tata cara dalam pengumpulan informasi yang memakai google form selaku perlengkapan untuk memperoleh reaksi dari subjek riset, tujuan utama dari tata cara ini merupakan memperoleh pemikiran serta data secara lebih luas.

3.2.4 Lingkungan Pengembangan

a. Tempat

Penelitian ini dilaksanakan di STT - Nurul Fikri yang terletak di jalan Lenteng Agung Nomor 20-21, RT.4/RW.1, Srengseng Sawah, Kecamatan Jagakarsa, Jakarta Selatan.

b. Perangkat dan Alat

Penulis menggunakan beberapa spesifikasi Perangkat di dalam penelitian ini, berikut :

- Laptop MSI *Modern 14 B10MW* dengan *Processor Intel Core i3-10110U RAM 8GB DDR4 SSD 512GB*.
- *Framework Laravel 10*
- *Balsamic*
- *MySQL*
- *Bootstrap 5.3*

Software yang digunakan:

1. Microsoft Office
2. Visual Studio Code
3. XAMPP
4. PhpMyAdmin
5. Figma
6. Draw.io
7. Google Chrome

3.2.5 Metode Pengujian

Metode pengujian yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan metode blackbox testing untuk menguji fitur aplikasi apakah berjalan dengan baik, pengujian blackbox dilakukan disetiap akhir iterasi extreme programming yang dilakukan oleh pengembang aplikasi. Kemudian *usability testing* aplikasi dilakukan setelah prototype aplikasi dihasilkan, pengujian dilakukan menggunakan form *user acceptance testing* (UAT) yang dilakukan kepada asisten dosen sebagai pengguna

akhir aplikasi. Sistem akan dinilai oleh pengguna melalui *user acceptance testing* (UAT) dengan *Skala Likert* dengan 4 pilihan diantaranya, Sangat Tidak Setuju (STS) dengan skor 1. Tidak Setuju (TS) dengan skor 2, Setuju (S) dengan skor 3 dan Sangat Setuju (SS) dengan skor 4, berfokus pada fungsionalitas, kegunaan, dan pengalaman pengguna secara keseluruhan. Hasil UAT ini akan digunakan sebagai acuan untuk perbaikan lebih lanjut dalam pengembangan sistem.

1. Pengujian *blackbox testing* akan dilaksanakan untuk mengevaluasi kinerja sistem secara keseluruhan, tanpa perlu memahami detail implementasi internalnya. Pengujian ini akan berfokus pada fungsionalitas yang telah didefinisikan dalam spesifikasi sistem.

2. Rancangan pengujian kedua ialah *User Acceptance Testing* yang dilakukan untuk mengetahui apakah end user dapat melaksanakan tugasnya sesuai dengan *User Requirement* atau tidak. Didalam nya terdapat 3 *End User* ialah admin atau koordinator asdos, asdos dan mahasiswa adalah rancangan pengujian *User Acceptance Testinnng* (UAT) Tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Rancangan Pengujian Kuesioner

No	Pernyataan	STS	TS	S	SS
1	Aplikasi Mudah digunakan				
2	Tampilan Pada Aplikasi Mudah di pahami				
3	Fitur pada aplikasi dapat digunakan				
4	Fitur pada aplikasi sesuai kebutuhan pengguna				
5	Fitur pada aplikasi berjalan dengan baik				

Adapun hasil yang didapat dari Quisioner memiliki kategori sebagai berikut yang di tampilkan dalam tabel 3.2:

Tabel 3. 2 Kategori Hasil

No	Interprestasi	Persentase
1	Rendah sekali	0% sd 20%
2	Rendah	21% sd 40%
3	Cukup tinggi	41% sd 60%
4	Tinggi	61% sd 80%
5	Sangat Tinggi	81% sd 100%

Pada tabel 3.3 sampai dengan tabel 3.6 adalah rancangan dari tabel pengujian *Blackbox Testing* dan *User Acceptance Test (UAT)*.

Tabel 3. 3 Rancangan BlackBox Testing

No	Pengujian	Harapan	Hasil
1	User dapat melihat tampilan depan halaman web	Melihat halaman depan dari <i>web</i> atau <i>landing page</i>	Berhasil atau tidak
2	User Admin, Asdos dan Mahasiswa dapat melakukan login	Masuk Form <i>Login</i> dan mengisi sesuai dengan akun yang terdaftar	Berhasil atau tidak
3	Asisten Dosen dapat melakukan registrasi	Masuk Form Registrasi dan mengisi semua data	Berhasil atau tidak
4	User Admin dapat melihat kelas praktikum	Memilih menu kelas dan melihat data kelas praktikum	Berhasil atau tidak
5	User Admin dapat menambah kelas praktikum atau membuat kelas praktikum baru	Memilih <i>button</i> tambah dan mengisi <i>form</i> tambah atau <i>create</i> kelas praktikum	Berhasil atau tidak
6	User Admin dapat mengedit kelas praktikum	Memilih <i>button edit</i> dengan <i>icon pencil</i> dan mengisi form edit data kelas praktikum	Berhasil atau tidak
7	User Admin dapat menghapus kelas praktikum	Memilih <i>button delete</i> dengan <i>icon tong</i> sampah	Berhasil atau tidak
8	User Admin dapat melihat data Dosen	Memilih menu Dosen	Berhasil atau tidak

No	Pengujian	Harapan	Hasil
9	User Admin dapat menambah data Dosen	Memilih button tambah dan menambah data Dosen	Berhasil atau tidak
10	User Admin dapat mengedit data Dosen	Memilih <i>button edit</i> dengan <i>icon pencil</i> dan mengisi form edit data dosen	Berhasil atau tidak
11	User Admin dapat menghapus data Dosen	Memilih <i>button delete</i> dengan <i>icon tong sampah</i>	Berhasil atau tidak
12	User Admin dapat melihat data Asisten Dosen	Memilih menu Asisten Dosen	Berhasil atau tidak
13	User Admin dapat menambah data Asisten Dosen	Memilih <i>button</i> tambah dan menambah data Asisten Dosen	Berhasil atau tidak
14	User Admin dapat mengedit data Asisten Dosen	Memilih <i>button</i> edit dengan <i>icon pencil</i>	Berhasil atau tidak
15	User Admin dapat menghapus data Asisten Dosen	Memilih <i>button delete</i> dengan <i>icon tong sampah</i>	Berhasil atau tidak
16	User Admin dapat melihat data Mahasiswa	Memilih menu Mahasiswa	Berhasil atau tidak
17	User Admin dapat menambah data Mahasiswa	Memilih button tambah dan menambah data Mahasiswa	Berhasil atau tidak
18	User Admin dapat mengedit data Mahasiswa	Memilih <i>button</i> edit dengan <i>icon pencil</i>	Berhasil atau tidak
19	User Admin dapat menghapus data Mahasiswa	Memilih <i>button delete</i> dengan <i>icon tong sampah</i>	Berhasil atau tidak
20	User Admin dapat melihat data Prodi	Memilih menu Prodi / Program Studi	Berhasil atau tidak
21	User Admin dapat menambah data Prodi	Memilih button tambah dan menambah data Prodi	Berhasil atau tidak
22	User Admin dapat mengedit data Prodi	Memilih <i>button</i> edit dengan <i>icon pencil</i>	Berhasil atau tidak
23	User Admin dapat menghapus data Prodi	Memilih <i>button delete</i> dengan <i>icon tong sampah</i>	Berhasil atau tidak
24	User Admin dapat melihat data Ruangan	Memilih menu Ruangan	Berhasil atau tidak

No	Pengujian	Harapan	Hasil
25	User Admin dapat menambah data Ruangan	Memilih button tambah dan menambah data Ruangan	Berhasil atau tidak
26	User Admin dapat mengedit data Ruangan	Memilih <i>button</i> edit dengan <i>icon</i> pensil	Berhasil atau tidak
27	User Admin dapat menghapus data Ruangan	Memilih <i>button delete</i> dengan <i>icon</i> tong sampah	Berhasil atau tidak
28	User Admin dapat melihat data Presensi Asisten Dosen	Memilih menu Presensi ASDOS	Berhasil atau tidak
29	User Admin dapat menambah data Presensi Asisten Dosen	Memilih button tambah dan menambah data Presensi ASDOS	Berhasil atau tidak
30	User Admin dapat mengedit data Presensi Asisten Dosen	Memilih <i>button</i> edit dengan <i>icon</i> pensil	Berhasil atau tidak
31	User Admin dapat menghapus data Presensi Asisten Dosen	Memilih <i>button delete</i> dengan <i>icon</i> tong sampah	Berhasil atau tidak
32	User Asisten Dosen dapat Melihat Presensi Mahasiswa	Memilih menu Presensi Mahasiswa	Berhasil atau tidak
33	User Asisten Dosen dapat Menambah Presensi Mahasiswa	Memilih button tambah dan menambah data Presensi Mahasiswa	Berhasil atau tidak
34	User Asisten Dosen dapat mengedit Presensi Mahasiswa	Memilih <i>button</i> edit dengan <i>icon</i> pensil	Berhasil atau tidak
35	User Asisten Dosen dapat menghapus Presensi Mahasiswa	Memilih <i>button</i> hapus dengan <i>icon</i> tong sampah	Berhasil atau tidak
36	User Asisten Dosen dapat Menambah Presensi Asisten Dosen	Memilih <i>button</i> tambah dan menambah data Presensi Asisten Dosen	Berhasil atau tidak
37	User Asisten Dosen dapat mengedit presensi asisten dosen	Memilih <i>button</i> edit dengan <i>icon</i> pensil	Berhasil atau tidak
38	User Asisten Dosen dapat melihat dan print report kehadiran praktikum Mahasiswa dan asisten dosen	Memilih menu <i>Print Rekapitulasi</i>	Berhasil atau tidak
39	User Mahasiswa dapat melihat report kehadiran praktikum	Memilih menu <i>report</i>	Berhasil atau tidak
40	User Admin dapat melihat data presensi Mahasiswa	Memilih menu Presensi Mahasiswa	Berhasil atau tidak

No	Pengujian	Harapan	Hasil
41	User Admin dapat menambah data presensi Mahasiswa	Memilih button tambah dan menambah data Presensi Mahasiswa	Berhasil atau tidak
42	User Admin dapat mengedit data presensi Mahasiswa	Memilih <i>button</i> edit dengan <i>icon</i> pencil	Berhasil atau tidak
43	User Admin dapat menghapus data presensi Mahasiswa	Memilih <i>button delete</i> dengan <i>icon</i> tong sampah	Berhasil atau tidak
44	User Admin dapat melihat dan print report kehadiran praktikum Mahasiswa dan asisten dosen	Memilih menu <i>Print Rekapitulasi</i>	Berhasil atau tidak

Tabel 3. 4 Rancangan Pengujian User Acceptance Testing Admin

Admin			
No	Pengujian	Hasil	Catatan
1	Admin dapat login	Berhasil atau Tidak Berhasil	
2	Admin dapat melihat kelas praktikum	Berhasil atau Tidak Berhasil	
3	Admin dapat menambah kelas praktikum	Berhasil atau Tidak Berhasil	
4	Admin dapat mengedit kelas praktikum	Berhasil atau Tidak Berhasil	
5	Admin dapat menghapus kelas praktikum	Berhasil atau Tidak Berhasil	
6	Admin dapat melihat data Dosen	Berhasil atau Tidak Berhasil	
7	Admin dapat menambah data Dosen	Berhasil atau Tidak Berhasil	
8	Admin dapat mengedit data Dosen	Berhasil atau Tidak Berhasil	
9	Admin dapat menghapus data Dosen	Berhasil atau Tidak Berhasil	
10	Admin dapat melihat data Asisten Dosen	Berhasil atau Tidak Berhasil	
11	Admin dapat menambah data Asisten Dosen	Berhasil atau Tidak Berhasil	

Admin			
No	Pengujian	Hasil	Catatan
12	Admin dapat mengedit data dosen	Berhasil atau Tidak Berhasil	
13	Admin dapat menghapus data Asisten Dosen	Berhasil atau Tidak Berhasil	
14	Admin dapat melihat data Mahasiswa	Berhasil atau Tidak Berhasil	
15	Admin dapat menambah data Mahasiswa	Berhasil atau Tidak Berhasil	
16	Admin dapat mengedit data Mahasiswa	Berhasil atau Tidak Berhasil	
17	Admin dapat menghapus data Mahasiswa	Berhasil atau Tidak Berhasil	
18	Admin dapat melihat data Prodi	Berhasil atau Tidak Berhasil	
19	Admin dapat menambah data Prodi	Berhasil atau Tidak Berhasil	
20	Admin dapat mengedit data Prodi	Berhasil atau Tidak Berhasil	
21	Admin dapat menghapus data Prodi	Berhasil atau Tidak Berhasil	
22	Admin dapat melihat data Ruangan	Berhasil atau Tidak Berhasil	
23	Admin dapat menambah data Ruangan	Berhasil atau Tidak Berhasil	
24	Admin dapat mengedit data Ruangan	Berhasil atau Tidak Berhasil	
25	Admin dapat menghapus data Ruangan	Berhasil atau Tidak Berhasil	
26	Admin dapat melihat data presensi Asisten Dosen	Berhasil atau Tidak Berhasil	
27	Admin dapat menambah data presensi Asisten Dosen	Berhasil atau Tidak Berhasil	

Admin			
No	Pengujian	Hasil	Catatan
28	Admin dapat mengedit data presensi Asisten Dosen	Berhasil atau Tidak Berhasil	
29	Admin dapat menghapus presensi Data Asisten Dosen Prodi	Berhasil atau Tidak Berhasil	
30	Admin dapat melihat data presensi Mahasiswa	Berhasil atau Tidak Berhasil	
31	Admin dapat menambah data presensi Mahasiswa	Berhasil atau Tidak Berhasil	
32	Admin dapat mengedit data presensi Mahasiswa	Berhasil atau Tidak Berhasil	
33	Admin dapat menghapus data presensi Mahasiswa	Berhasil atau Tidak Berhasil	
34	Admin dapat melihat dan print report kehadiran praktikum Mahasiswa dan asisten dosen	Berhasil atau tidak berhasil	

Tabel 3. 5 Rancangan Pengujian User Acceptance Testing Asdos

Asisten Dosen			
No	Pengujian	Hasil	Catatan
1	Asisten Dosen dapat login	Berhasil atau Tidak Berhasil	
2	Asisten Dosen dapat melihat presensi Mahasiswa	Berhasil atau Tidak Berhasil	
3	Asisten Dosen dapat menambah presensi Mahasiswa	Berhasil atau Tidak Berhasil	
4	Asisten Dosen dapat mengedit presensi Mahasiswa	Berhasil atau Tidak Berhasil	

5	Asisten Dosen dapat menghapus presensi Mahasiswa	Berhasil atau Tidak Berhasil	
6	Asisten Dosen dapat menambah presensi Asisten Dosen	Berhasil atau Tidak Berhasil	
7	Asisten Dosen dapat mengedit presensi Asisten Dosen	Berhasil atau Tidak Berhasil	
8	Asisten Dosen dapat melihat dan print report kehadiran praktikum Mahasiswa dan asisten dosen	Berhasil atau Tidak Berhasil	

Tabel 3. 6 Rancangan Pengujian User Acceptance Testing Mahasiswa

Mahasiswa			
No	Pengujian	Hasil	Catatan
1	Mahasiswa dapat login	Berhasil atau Tidak Berhasil	
2	Mahasiswa dapat melihat report kehadiran praktikum	Berhasil atau Tidak Berhasil	

3.2.6 Metode Implementasi dan Evaluasi

Pada penelitian ini implementasi pada pengembangan aplikasi sistem informasi asisten dosen modul presensi praktikum berbasis web menggunakan metode *Extreme Programming*, dengan jumlah iterasi direncanakan sebanyak 4 kali iterasi dengan lama waktu setiap iterasi adalah 2 pekan (10 hari kerja) atau total waktu pengembangan aplikasi adalah 2 bulan.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

4.1 Rancangan Penelitian

Dalam bagian ini, akan diuraikan secara komprehensif mengenai metodologi penelitian yang diadopsi, dengan penekanan khusus pada tahapan analisis sistem yang mendalam serta perancangan sistem yang terstruktur yang menjadi fondasi dari penelitian ini.

4.1.1 Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan tahapan pengembangan untuk menganalisa suatu sistem yang sedang berjalan agar diketahui apa saja kebutuhan – kebutuhan sistem dalam pembuatan aplikasi sehingga memudahkan peneliti pada tahap selanjutnya yaitu *User Requirement*, *Use Case Diagram*, *User Stories*, Timeline Pengembangan, digunakan pada tahapan analisis sistem untuk menentukan siapa saja pengguna dan apa saja yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi pengembangan sistem informasi asisten dosen modul presensi praktikum berbasis web menggunakan metode *extreme programming*.

1. *User Requirement*

Pemetaan kebutuhan pengguna yang komprehensif, sebagaimana ditunjukkan pada tabel 4.1 dibawah ini, menjadi panduan utama dalam merancang fitur dan fungsionalitas sistem. Setiap kebutuhan yang teridentifikasi telah diprioritaskan untuk memastikan pengembangan sistem yang efisien dan efektif, berikut tabel 4.1 *User Requirement* penulis tampilkan di bawah ini:

Tabel 4. 1 *User Requirement*

Fitur Manajemen Akun	Admin (Kordinator Dosen)	Asisten Dosen	Mahasiswa
- - Membuat akun pengguna baru (Asisten Dosen & Mahasiswa)	✓		
- - Mengelola data pengguna (Asisten & Mahasiswa)	✓		
- Reset password pengguna - Manajemen Praktikum	✓	✓	✓
- Membuat jadwal praktikum	✓		

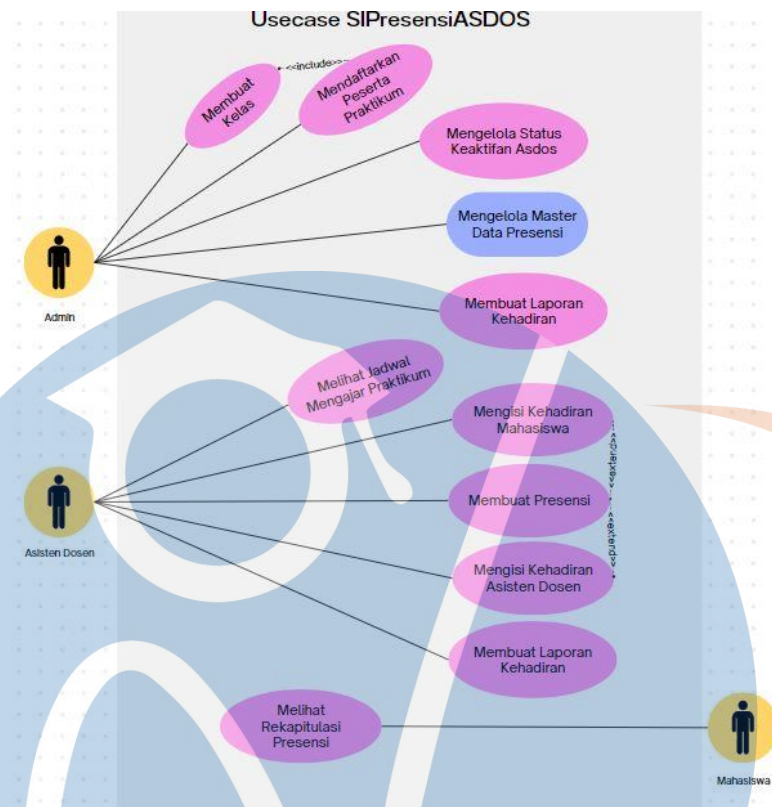
Fitur Manajemen Akun	Admin (Koordinator Dosen)	Asisten Dosen	Mahasiswa
- Mengelola jadwal praktikum	✓		
- Membuat daftar hadir praktikum	✓		
- Mengelola data Dosen	✓		
- Mengelola data kelas	✓		
- Mengelola data rombel	✓		
- Mengelola data ruang lab	✓		
- Mengelola data sesi lab	✓		
- Mengelola data tahun akademik	✓		
- Melakukan presensi praktikum Mahasiswa	✓	✓	
- Melakukan presensi praktikum Asisten Dosen	✓	✓	
- Melihat dan membuat laporan presensi mahasiswa	✓	✓	✓
- Melihat dan membuat laporan presensi Asisten Dosen	✓	✓	

Tanda Ceklis pada table menandakan bahwa user memiliki akses ke fitur tersebut.

2. Use Case Diagram

Untuk memahami lebih lanjut bagaimana pengguna akhir berintraksi dengan Sistem Informasi Asisten Dosen Modul Presensi Praktikum berbasis WEB yang dikembangkan menggunakan metode *Extreme Programming*, mari kita telaah Diagram Use Case yang disajikan pada gambar 4.1 berikut ini:

STT - NF



Gambar 4. 1 Use Case Diagram

Pada gambar 4.1 diatas yaitu use case diagram dari Pengembangan Sistem Informasi Asisten Dosen Modul Presensi Praktikum Berbasis WEB Menggunakan Metode *Extreme Programming* terdapat 3 user diantaranya:

1. User Admin dapat mengelola data master, presensi, create kelas, view laporan dan mengelola data user.
2. User Asisten Dosen dapat membuat presensi, input presensi mahasiswa, input presensi Asisten Dosen, dan melihat jadwal mengajar per matkul dan per minggu nya.
3. User Mahasiswa hanya dapat melihat report atau laporan hasil presensi praktikum.

3. *User Stories*

Didalam Pengembangan Sistem Informasi Asisten Dosen Modul Presensi Praktikum Berbasis WEB Menggunakan Metode *Extreme Programming* didapatkan rincian *User Stories* sebagai berikut:

1. Sebagai Asisten Dosen, saya ingin proses penginputan presensi bisa lebih mudah.
2. Sebagai Asisten Dosen, saya ingin proses pembuatan rekap dan report presensi praktikum mahasiswa menjadi lebih mudah.
3. Sebagai admin, saya ingin mengelola data Asisten Dosen menjadi lebih mudah
4. Sebagai admin, saya ingin mengelola data Mahasiswa menjadi lebih mudah
5. Sebagai admin, saya ingin mengelola data Presensi Mahasiswa menjadi lebih mudah
6. Sebagai admin, saya ingin mengelola data Presensi Asisten Dosen menjadi lebih mudah
7. Sebagai admin, saya ingin mengelola data kelas menjadi lebih mudah
8. Sebagai admin, saya ingin mengelola data Jadwal Praktikum menjadi lebih mudah
9. Sebagai Admin, saya ingin proses pembuatan rekap dan report presensi praktikum mahasiswa dan asisten dosen menjadi lebih mudah.
10. Sebagai Mahasiswa, saya ingin melihat presensi praktikum agar menjadi lebih mudah

4. **Timeline Pengembangan**

Timeline pengembangan yang diusulkan merinci langkah-langkah yang akan diambil selama periode dua bulan, dengan setiap sprint dijadwalkan selama dua minggu. visualisasi timeline pengembangan dapat kita lihat pada tabel 4.2 dibawah ini:

Tabel 4. 2 Timeline Pengembangan

Sprint	Durasi	Aktivitas Utama	Hasil Akhir
1	Minggu 1-2	Analisis Kebutuhan dan Rancangan Desain	Dokument kebutuhan pengguna dan informasi teknologi yang akan digunakan

Sprint	Durasi	Aktivitas Utama	Hasil Akhir
			Desain UI dan desain database
2	Minggu 3-4	Authentication User dan implementasi database	fitur login dan Role user dan Menghubungkan Laravel dengan MySQL
3	Minggu 5-6	Pengembangan Frontend dan Management User	Mengimplementasi Tamplate stisla dan pengujian role user
4	Minggu 7-8	Master data CRUD	Dokumentasi akhir, usability testing dan pengujian fitur presensi

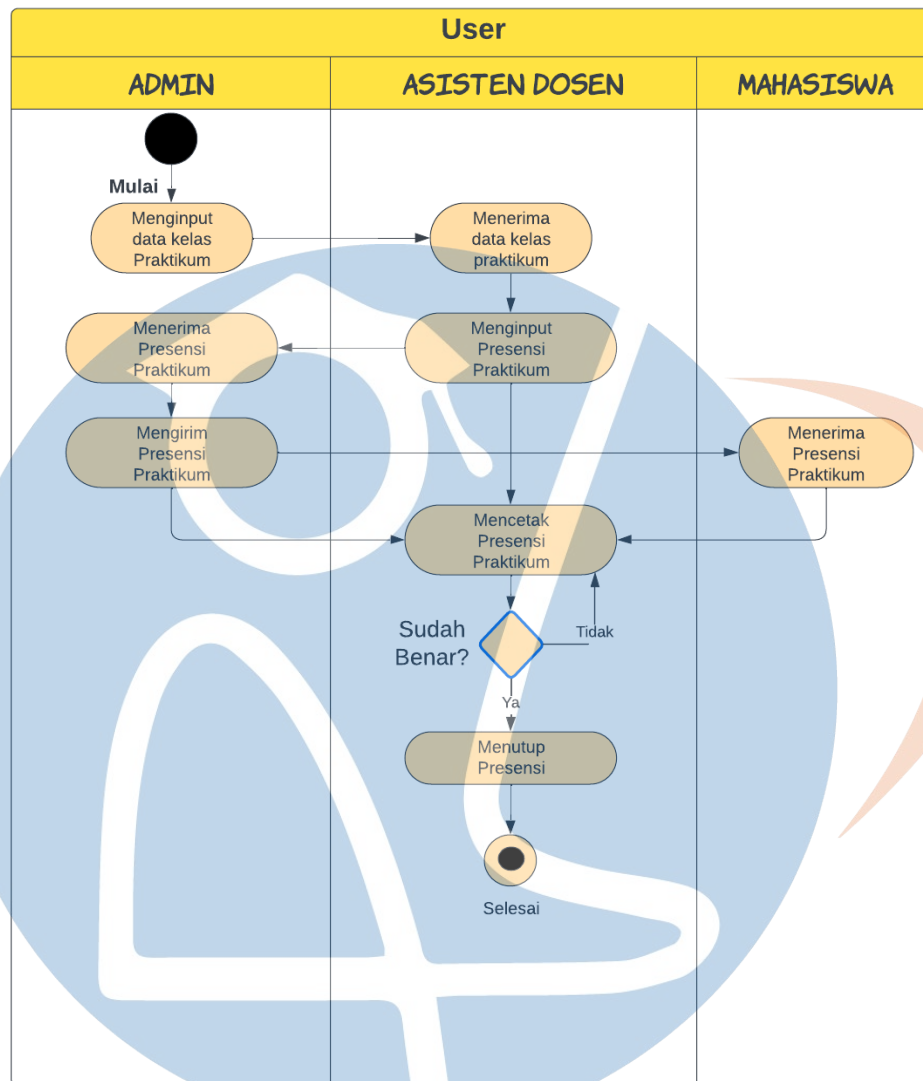
4.1.2 Perancangan Sistem

Dalam tahap perancangan sistem ini melibatkan beberapa tahap, dimulai dengan pembuatan Activity Diagram untuk memvisualisasikan alur kerja sistem, Desain Database (ERD) dirancang untuk memodelkan struktur data yang akan digunakan. Kemudian, Mockup Aplikasi dan Deployment Diagram.

1. *Activity Diagram*

Activity diagram menggambarkan sebuah *Workflow* dari sebuah sistem atau proses bisnis yang ada pada perangkat lunak, dapat kita lihat pada gambar 4.2 dibawah ini adalah bentuk dari *Activity Diagram* dalam penelitian ini.

STT - NF



Gambar 4. 2 Activity Diagram

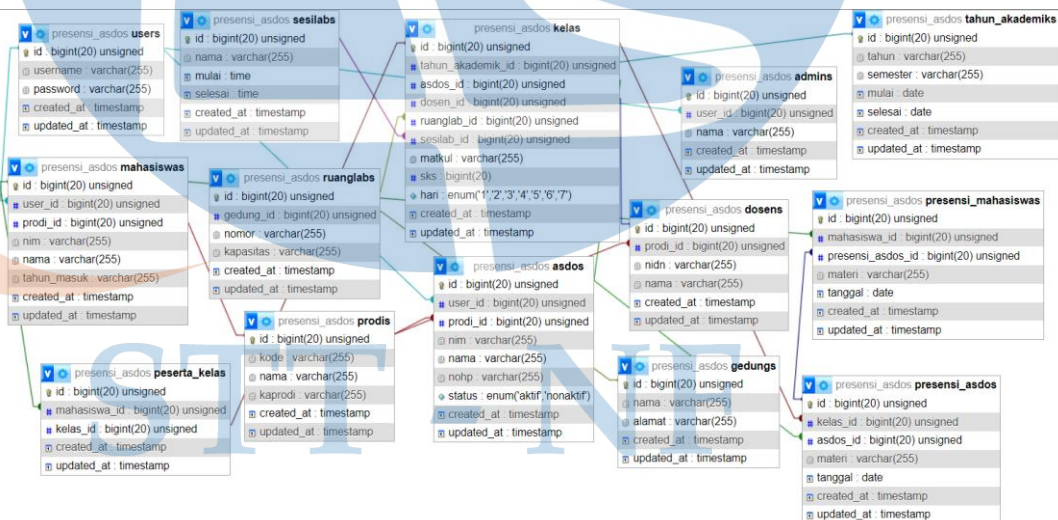
Pada gambar 4.2 mengilustrasikan alur proses presensi praktikum yang melibatkan admin, asisten dosen, dan mahasiswa

1. **Admin menginput data kelas praktikum:** Admin memasukkan informasi mengenai kelas-kelas praktikum yang akan diadakan.
2. **Asisten dosen menerima data kelas praktikum:** Asisten dosen mendapatkan data kelas praktikum yang telah diinput oleh admin.
3. **Asisten dosen menerima data kelas praktikum:** Asisten dosen mendapatkan data kelas praktikum yang telah diinput oleh admin.

4. **Asisten dosen menginput presensi praktikum:** Asisten dosen mengisi presensi praktikum berdasarkan kehadiran mahasiswa.
5. **Admin menerima presensi praktikum:** Admin menerima data presensi praktikum yang telah diisi oleh asisten dosen.
6. **Asisten dosen mencetak presensi praktikum:** Asisten dosen mencetak rekap presensi praktikum.
7. **Asisten dosen melakukan validasi:** Asisten dosen memeriksa apakah data presensi sudah benar.
8. **Jika data presensi benar:** Asisten dosen menutup presensi dan proses selesai.
9. **Jika data presensi tidak benar:** Proses kembali ke tahap asisten dosen menginput presensi praktikum untuk perbaikan.

2. Desain Database (ERD)

Didalam Pengembangan Sistem Informasi Asisten Dosen Modul Presensi Praktikum Berbasis WEB Menggunakan Metode *Extreme Programming* terdapat pula Desain Database (ERD) seperti yang ditampilkan pada gambar 4.3 berikut ini:



Gambar 4. 3 Desain Database

Pada gambar 4.3 menampilkan *diagram entity relationship* diagram yang menggambarkan struktur database untuk sistem presensi asisten dosen. Terdapat beberapa entitas utama dalam diagram ini. Terdapat juga relasi antar entitas yang menunjukkan bagaimana entitas-entitas ini saling terhubung. Secara keseluruhan *ERD*

ini memberikan gambaran jelas tentang struktur database yang digunakan untuk menyimpan data terkait presensi asisten dosen, mahasiswa, kelas dan informasi terkait lainnya.

3. Mockup Aplikasi

Mockup adalah representasi visual dari tata letak atau desain suatu produk atau proyek. Mockup digunakan untuk memberikan gambaran yang lebih jelas tentang bagaimana produk atau proyek akan terlihat dalam bentuk nyata, dalam membuat Mockup Aplikasi ini menggunakan balsamiq sebagai alat untuk membuatnya. Pada Pengembangan Sistem Informasi Asisten Dosen Modul Presensi Praktikum Berbasis Web ini terdapat tiga dashboard, yaitu User Admin pada Gambar 4.4, User Asisten Dosen pada Gambar 4.5, dan User Mahasiswa pada Gambar 4.6.

Tampilan mockup bisa dilihat dibawah ini:

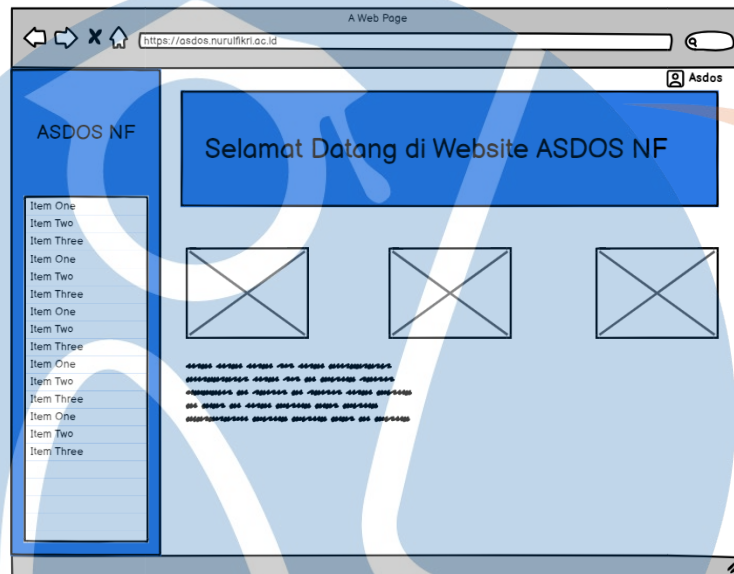
1. User Admin > Dashboard Admin



Gambar 4. 4 Dashboard Admin

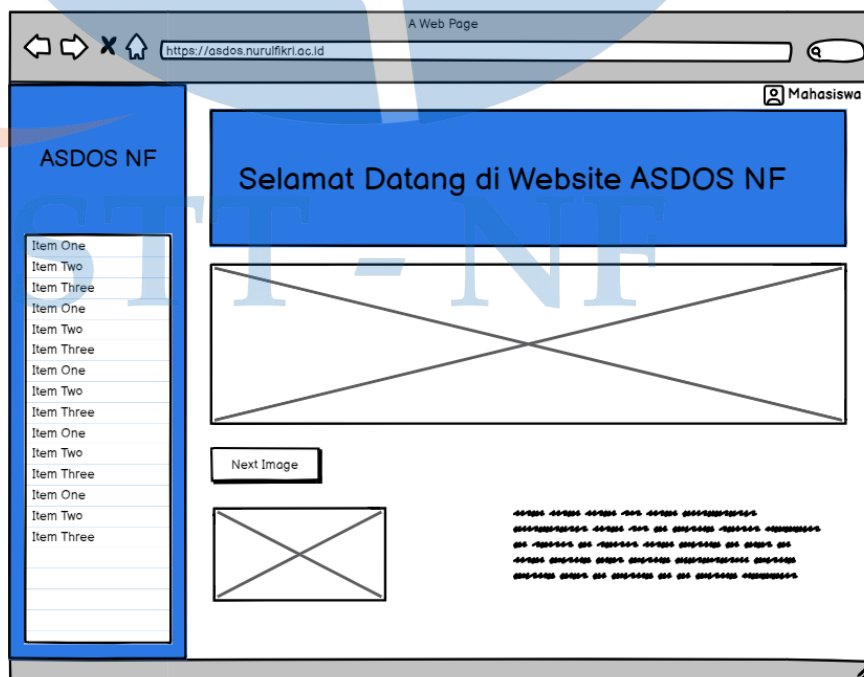
Setelah login maka admin user akan diarahkan ke halaman dashboard admin. Gambar diatas merupakan tampilan halaman dashboard admin yang menampilkan data data statistik serta pada halaman admin ini terdapat beberapa sub menu untuk mengatur segala aktivitas admin pada sistem informasi asisten dosen ini.

2. User Asdos > Dashboard Asdos



Gambar 4. 5 Dashboard Asisten Dosen

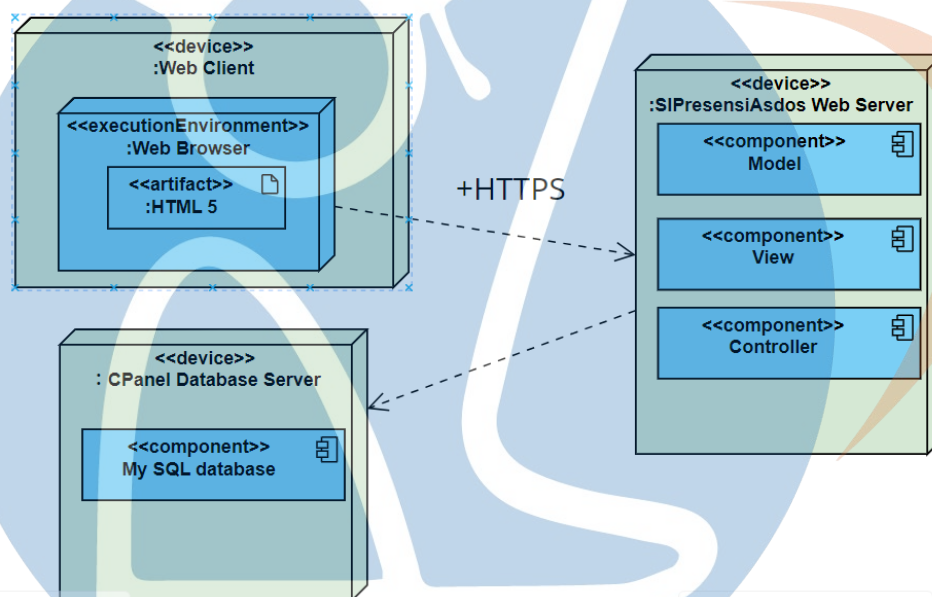
3. User Mahasiswa > Dashboard Mahasiswa



Gambar 4. 6 Dashboard Mahasiswa

4. Deployment Diagram

Deployment diagram yang disajikan penulis dalam penelitian ini menggambarkan arsitektur sistem yang akan diimplementasikan. Diagram ini juga menunjukkan bagaimana komponen-komponen tersebut saling terhubung dan berinteraksi untuk mendukung fungsionalitas sistem secara keseluruhan. Berikut tampilan deployment diagram pada gambar 4.7 dibawah ini:



Gambar 4. 7 Deployment Diagram

Pada gambar 4.7 mengilustrasikan arsitektur sistem informasi berbasis web bernama SIPresensiAsdos. Sistem ini terdiri dari tiga komponen utama:

1. **Web Client:** Bagian ini berjalan di perangkat pengguna (misalnya, laptop atau smartphone) dan terdiri dari web browser yang menampilkan antarmuka pengguna (HTML5) dan berinteraksi dengan server melalui protokol HTTPS.
2. **SIPresensiAsdos Web Server:** Bagian ini berfungsi sebagai pusat pengolahan data dan logika aplikasi. Server ini menggunakan arsitektur Model-View-Controller (MVC), di mana:
 - **Model:** Mengelola data aplikasi dan logika bisnis.
 - **View:** Menampilkan antarmuka pengguna kepada pengguna.
 - **Controller:** Menerima input pengguna, memprosesnya, dan memperbarui model serta view.

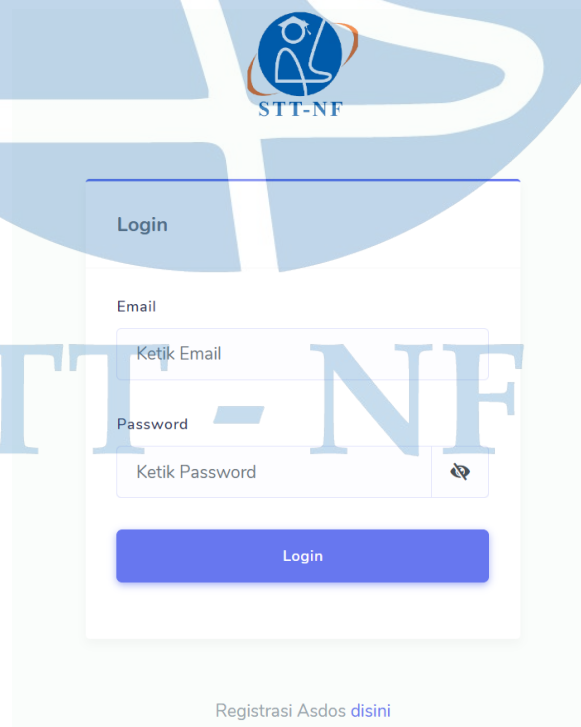
3. **cPanel Database Server:** Bagian ini menyimpan data aplikasi dalam database MySQL. Server ini dikelola menggunakan cPanel, sebuah panel kontrol hosting web yang populer.

4.2 Implementasi Rancangan Penelitian

Pada tahap implementasi rancangan penelitian merupakan tahapan dimana peneliti menampilkan tampilan sistem dari aplikasi yang dibuat nya yaitu aplikasi pengembangan sistem informasi asisten dosen modul presensi praktikum berbasis web menggunakan *extreme programming*, yang mencakup tampilan login pada Gambar 4.8, User Admin pada Gambar 4.9, User Asisten Dosen pada Gambar 4.10 dan User Mahasiswa pada Gambar 4.12.

1. Halaman Login

Pada gambar dibawah Gambar 4.8 merupakan sebuah tampilan login untuk user dapat masuk kedalam dashboard masing-masing user, yang berisikan kolom email, dan kolom password untuk nanti nya user akan menginput kolom tersebut agar bisa masuk kedalam dashboard sesuai user atau role nya masing-masing.



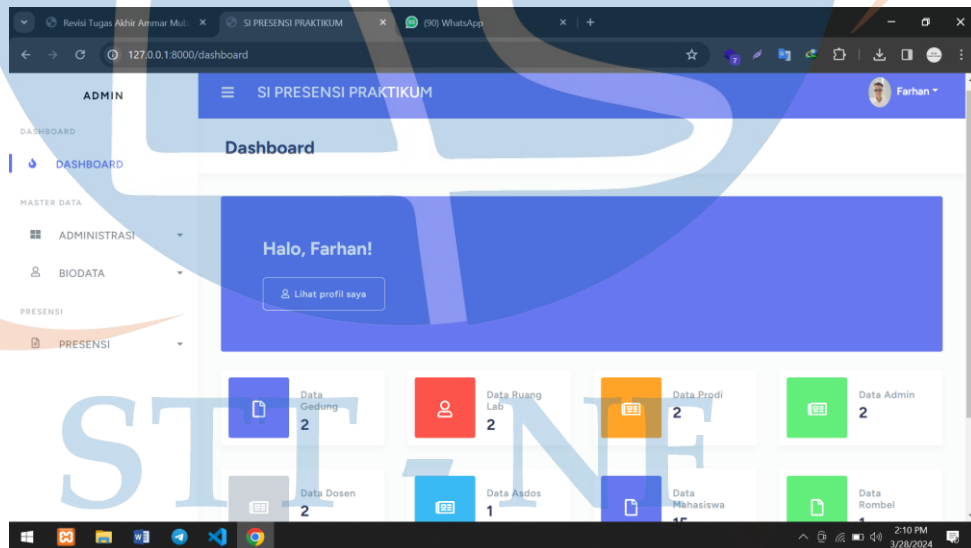
The image shows a login form titled "Login" for STT-NF. It features two input fields: "Email" with the placeholder text "Ketik Email" and "Password" with the placeholder text "Ketik Password" and a toggle icon. Below the fields is a blue "Login" button. At the bottom, there is a link "Registrasi Asdos disini".

Gambar 4. 8 Login

Pada gambar 4.8 merupakan tampilan login dari website SIPresensiAsdos

2. Halaman User Admin

Pada gambar dibawah Gambar 4.9 merupakan sebuah tampilan dashboard dari user admin yang terdapat beberapa informasi seperti banyak nya data gedung, data ruang lab, data prodi, data admin, data dosen, data asdos, data mahasiswa dan data rombel, dimana terdapat pula menu sidebar yang berfungsi untuk kita bisa berpindah halaman sesuai yang kita inginkan, dan juga terdapat beberapa dropdown yang di dalam nya terdapat beberapa menu dropdown administrasi yang memiliki menu tahun akademik, gedung, ruang lab, sesi lab, program studi, rombel, lalu ada dropdown biodata yang memiliki menu data admin, data dosen, data asdos, data mahasiswa dan terakhir ada dropdown presensi yang memiliki menu data kelas, presensi mahasiswa, presensi asdos.



Gambar 4. 9 Dashboard User Admin

Pada gambar 4.9 merupakan tampilan *dashboard* dari user admin

ADMIN | SI PRESENSI PRAKTIKUM | Farhan

Data Kelas

Index

+ Add Kelas | Filter

Show 10 entries | Search:

#	Rombel	Mata Kuliah	SKS	Dosen	Asdos	Ruang	Sesi	Hari	Aksi
1	SI-05-23	Pemrograman Web 2	2	Dr. Sirojul Munir, S.Si, M.Kom.	Muhammad Farhan	B2-305	2	Rabu	Peserta Kelas Edit Delete

Gambar 4. 10 Data Kelas Praktikum

ADMIN | SI PRESENSI PRAKTIKUM

Data Kelas

Create

Tambah Data Kelas

Mata Kuliah *

Ketik Mata Kuliah

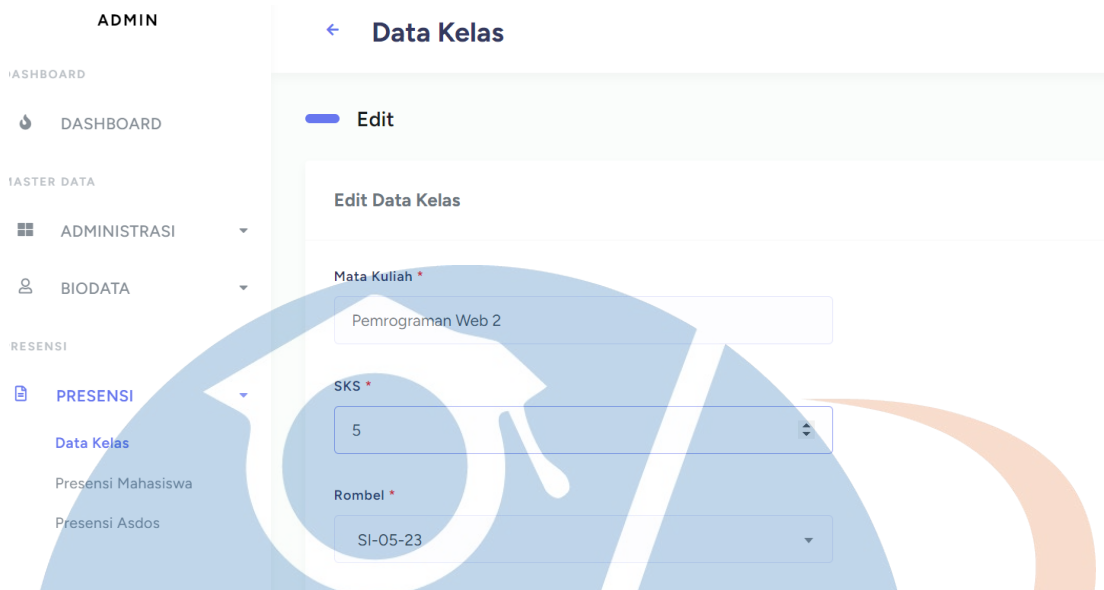
SKS *

Ketik SKS

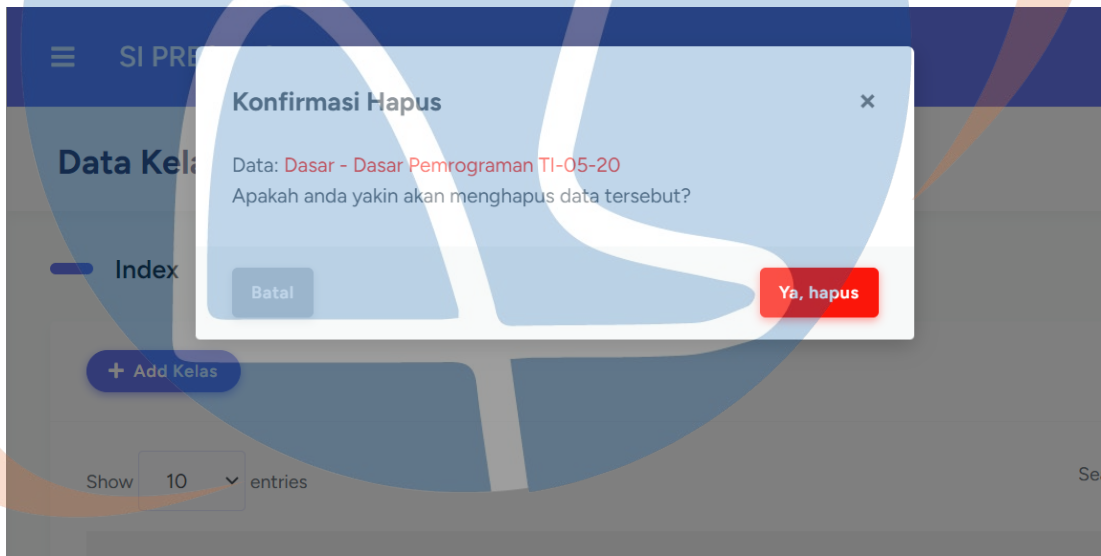
Rombel *

Gambar 4. 11 Tambah Data Kelas Praktikum

STT - NF

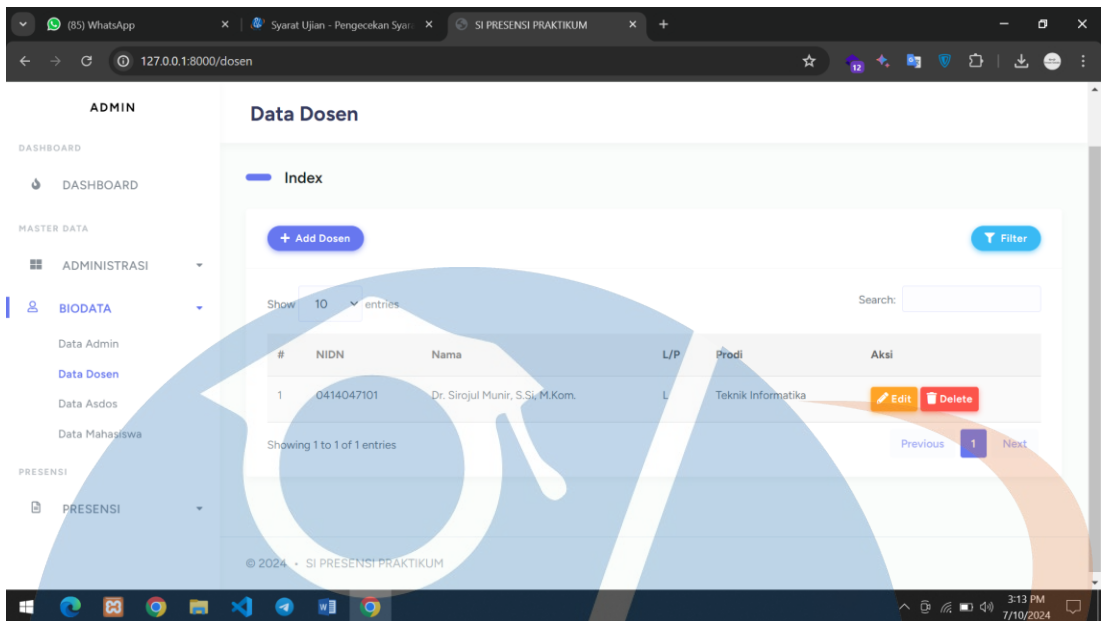


Gambar 4. 12 Form Edit Data Kelas Praktikum

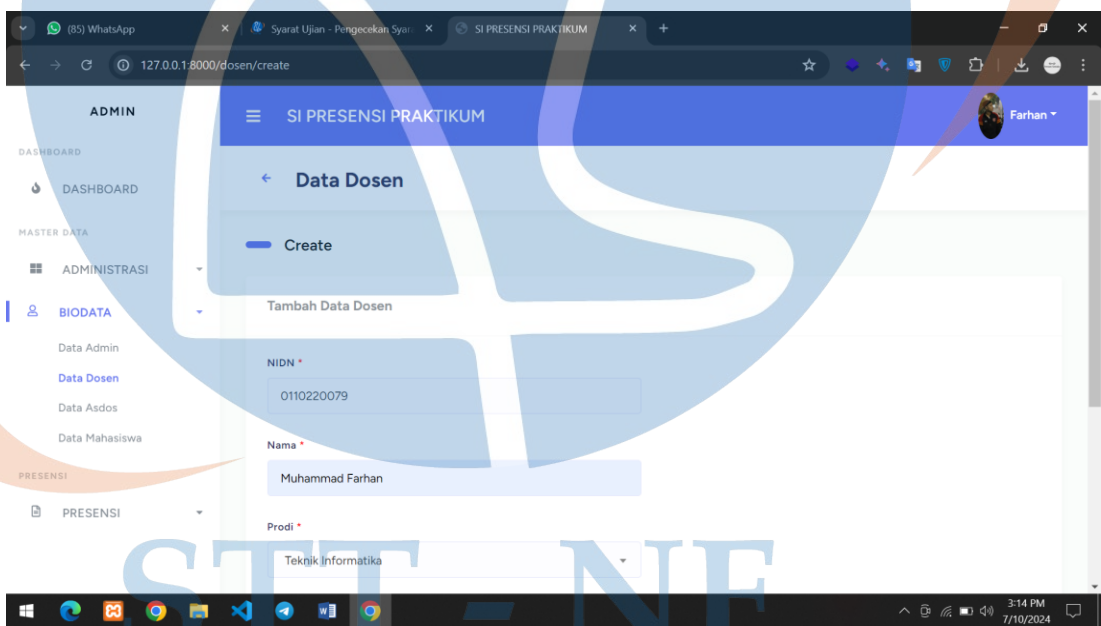


Gambar 4. 13 Hapus Data Kelas Praktikum

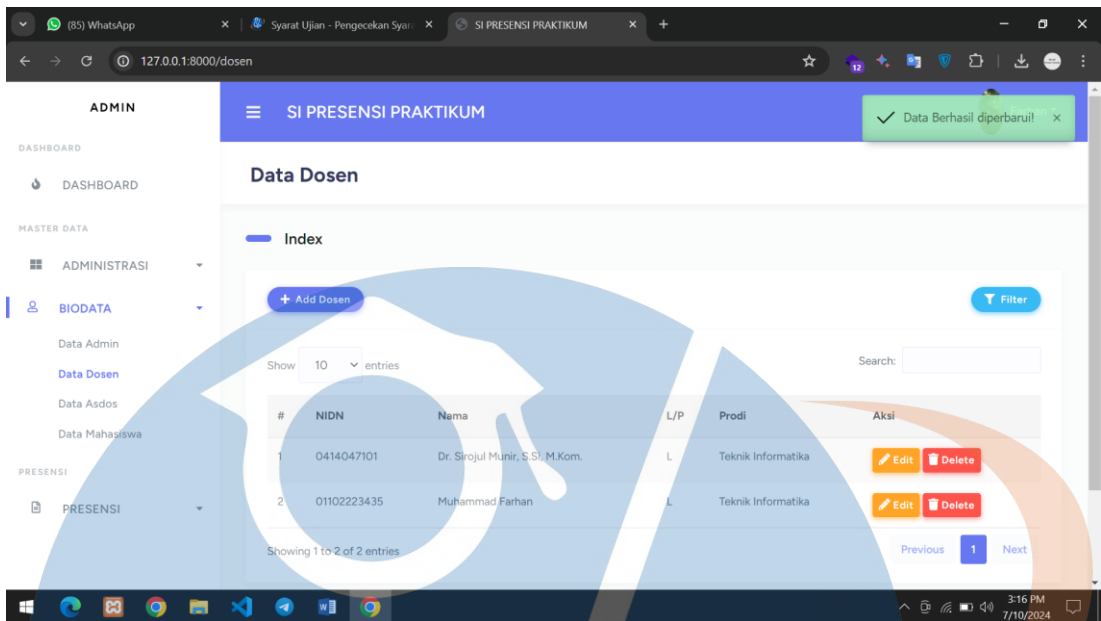
STT - NF



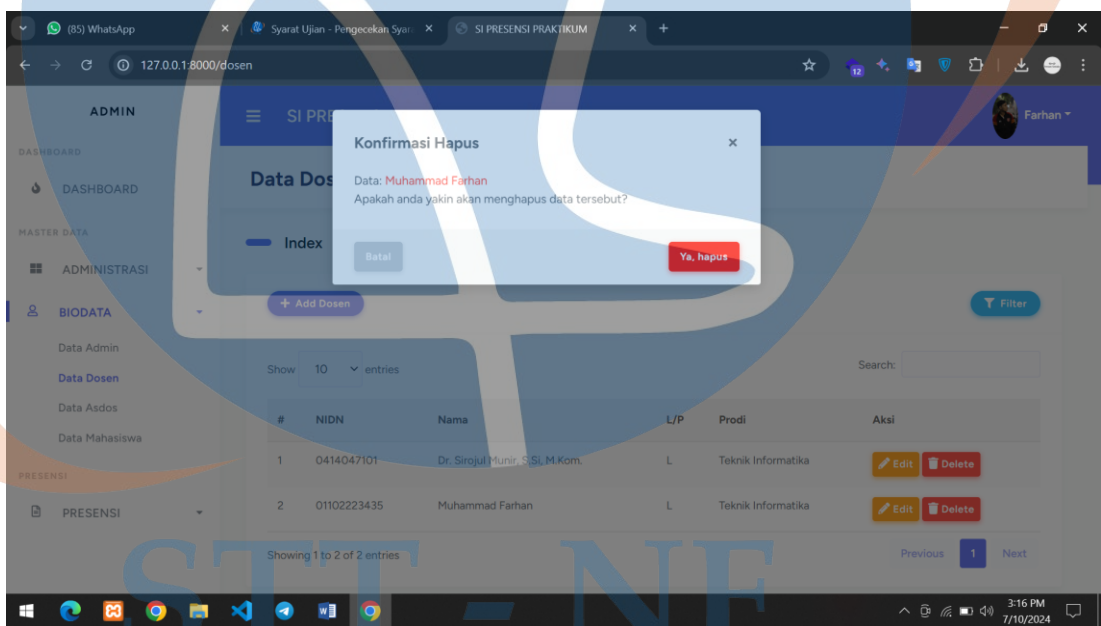
Gambar 4. 14 Data Dosen



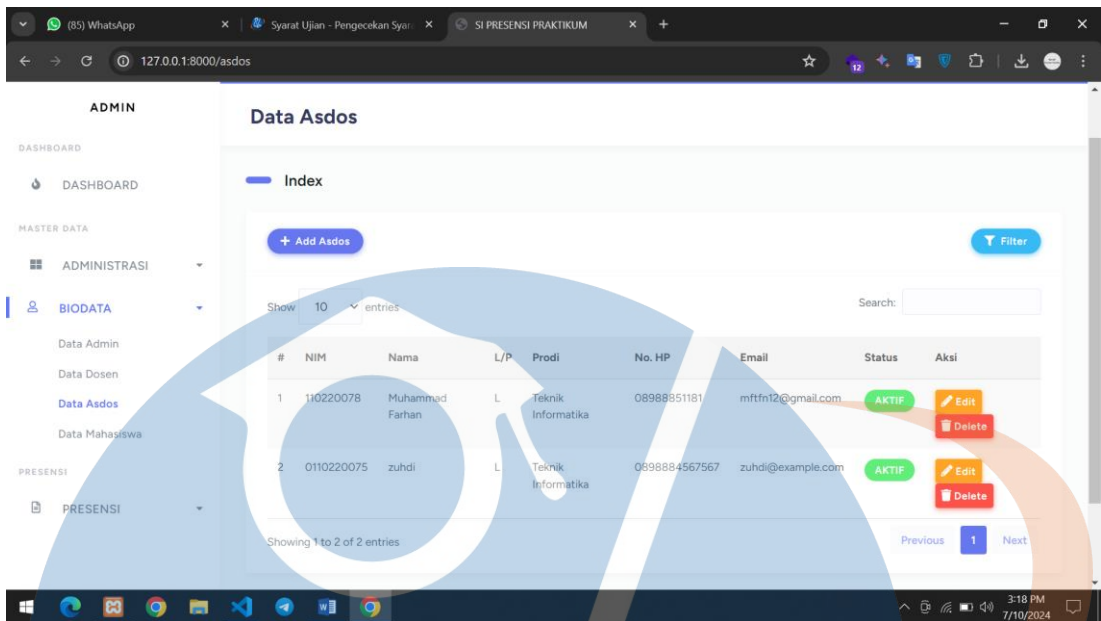
Gambar 4. 15 Menambah Data Dosen



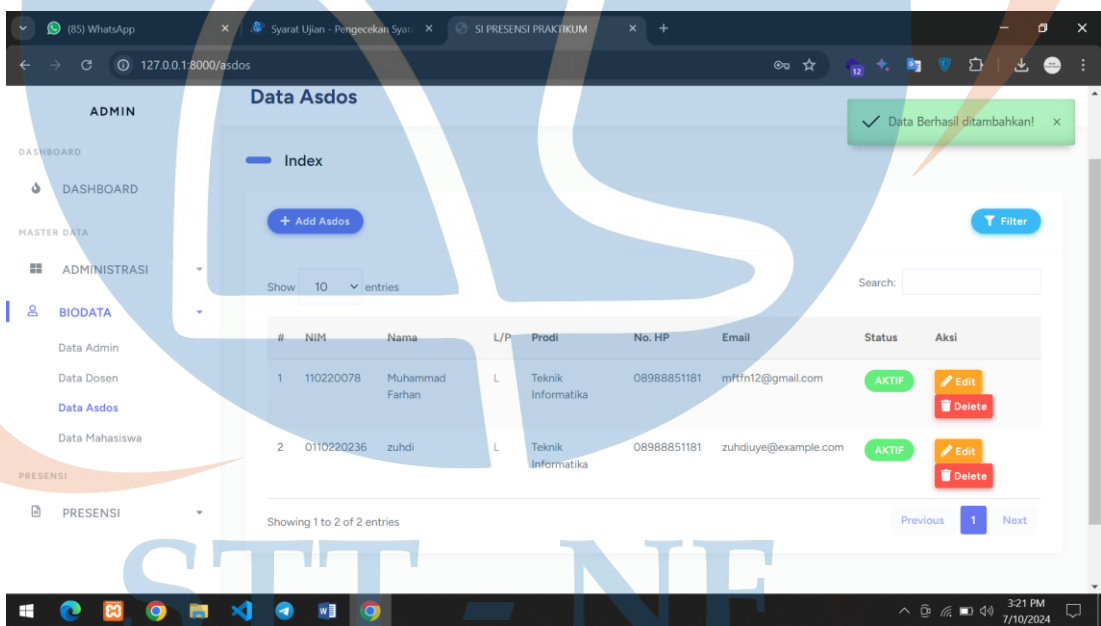
Gambar 4. 16 Mengedit Data Dosen



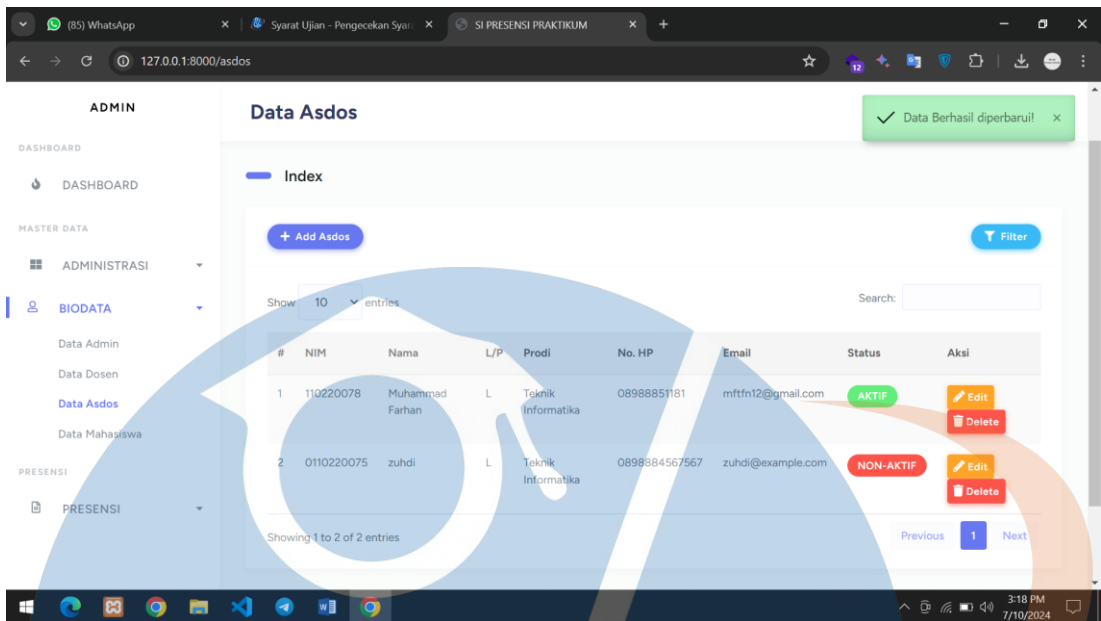
Gambar 4. 17 Menghapus Data Dosen



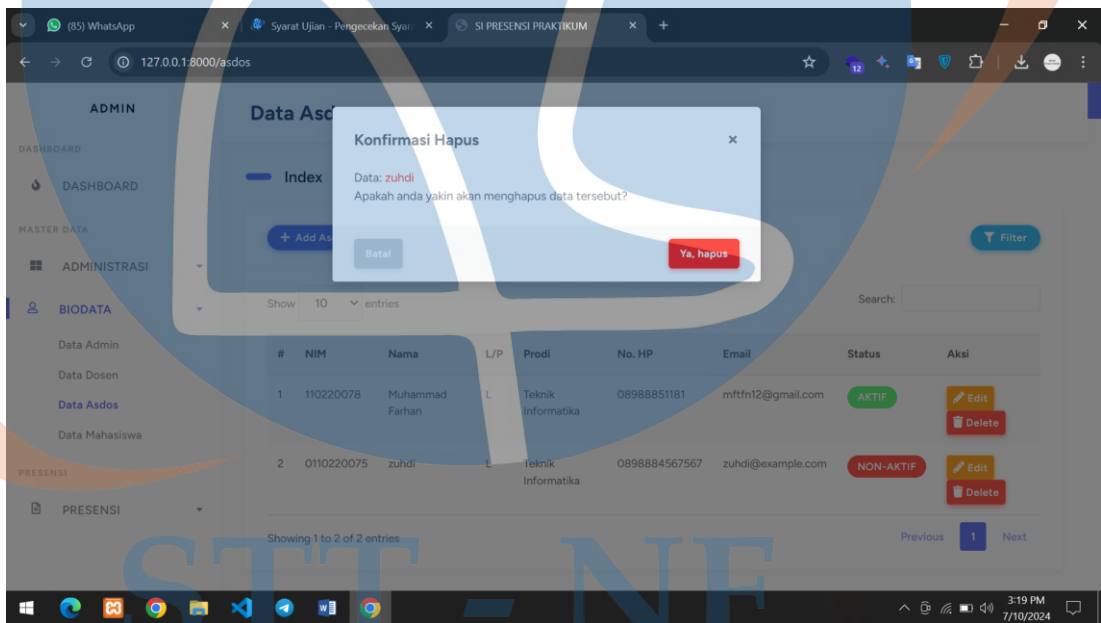
Gambar 4. 18 Data Asisten Dosen



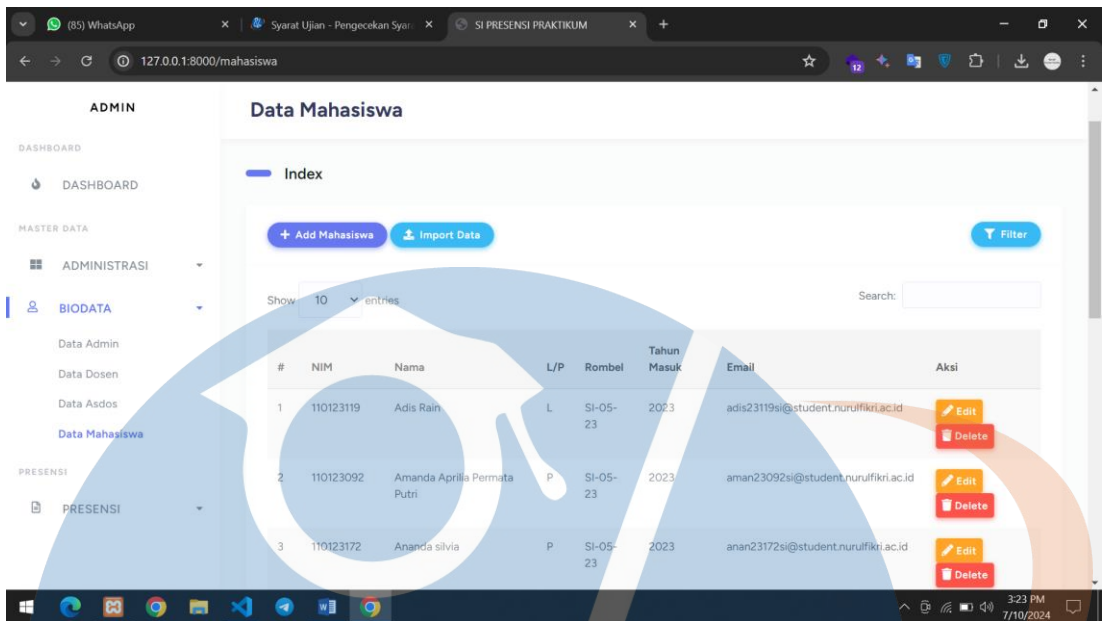
Gambar 4. 19 Menambah Data Asisten Dosen



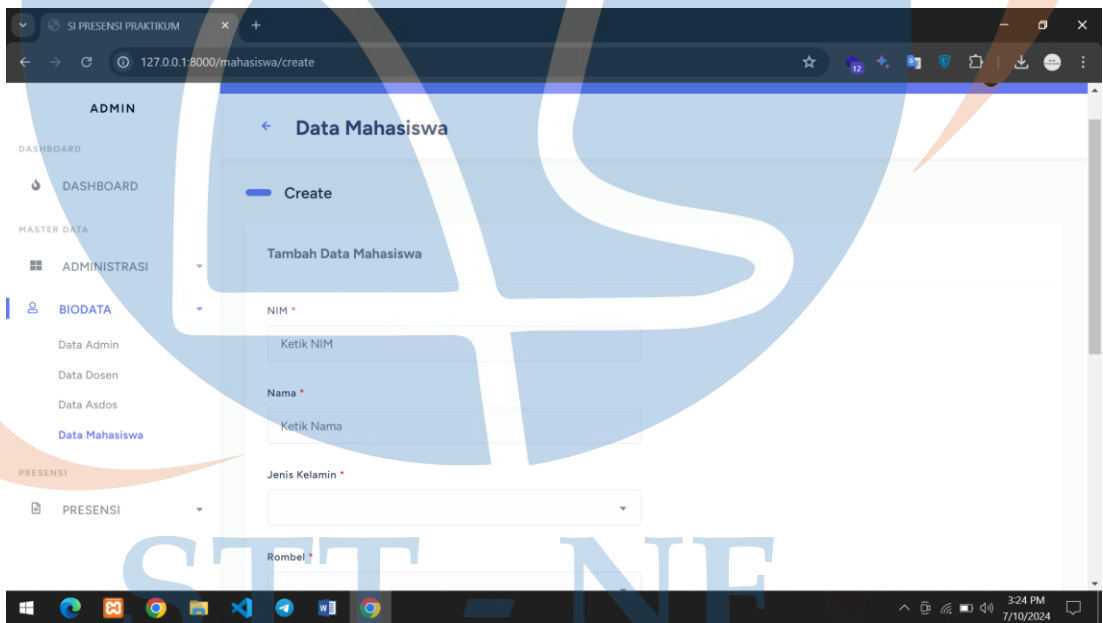
Gambar 4. 20 Mengedit Data Asisten Dosen



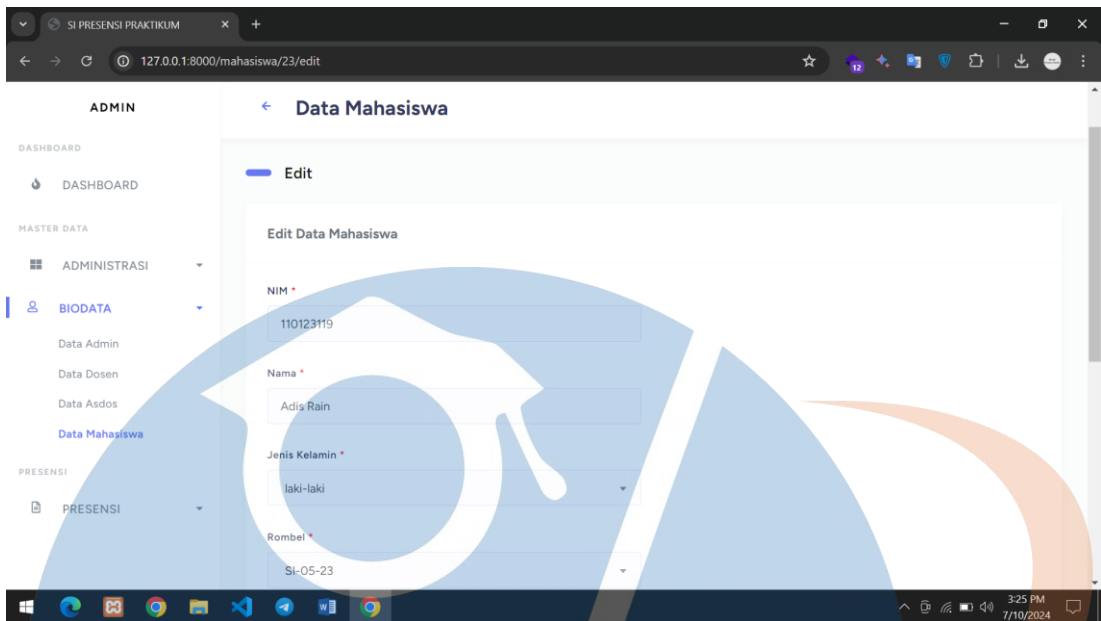
Gambar 4. 21 Menghapus Data Asisten Dosen



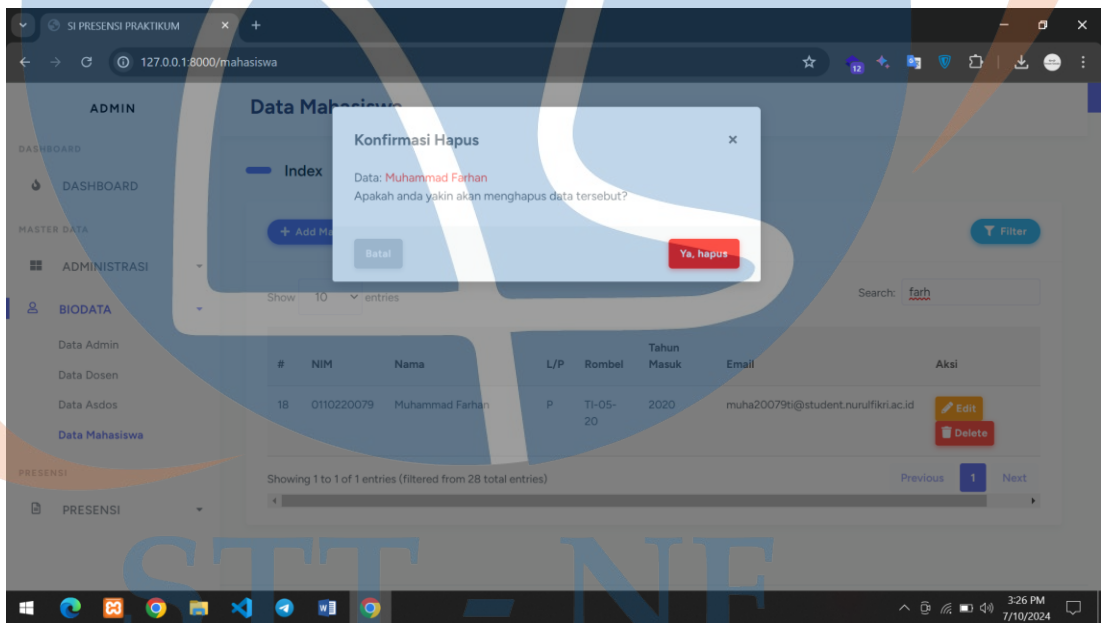
Gambar 4. 22 Data Mahasiswa



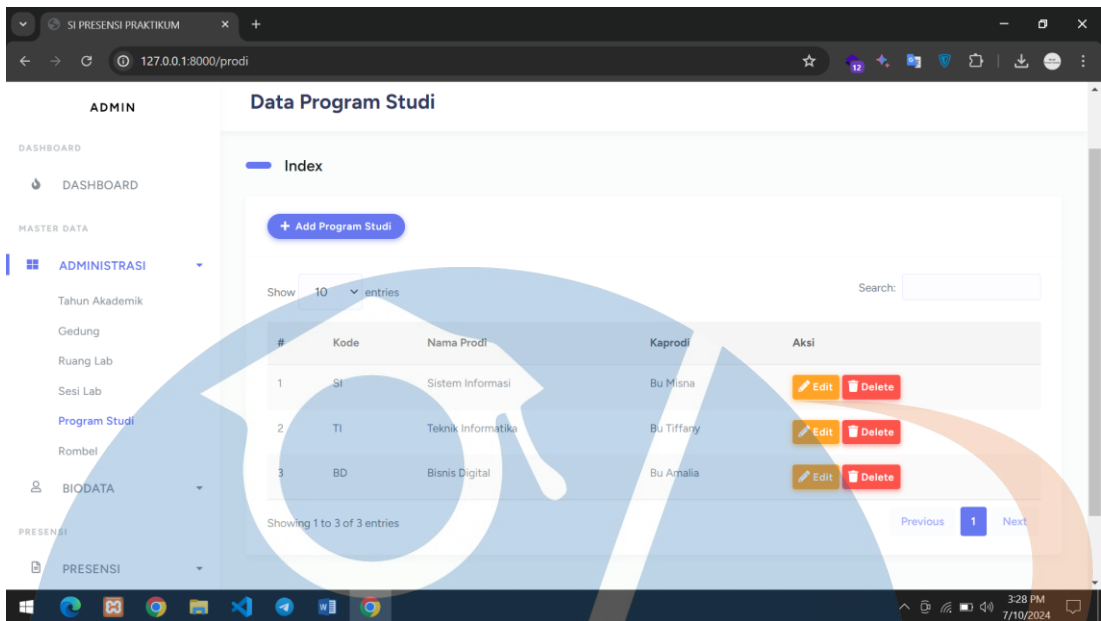
Gambar 4. 23 Menambah Data Mahasiswa



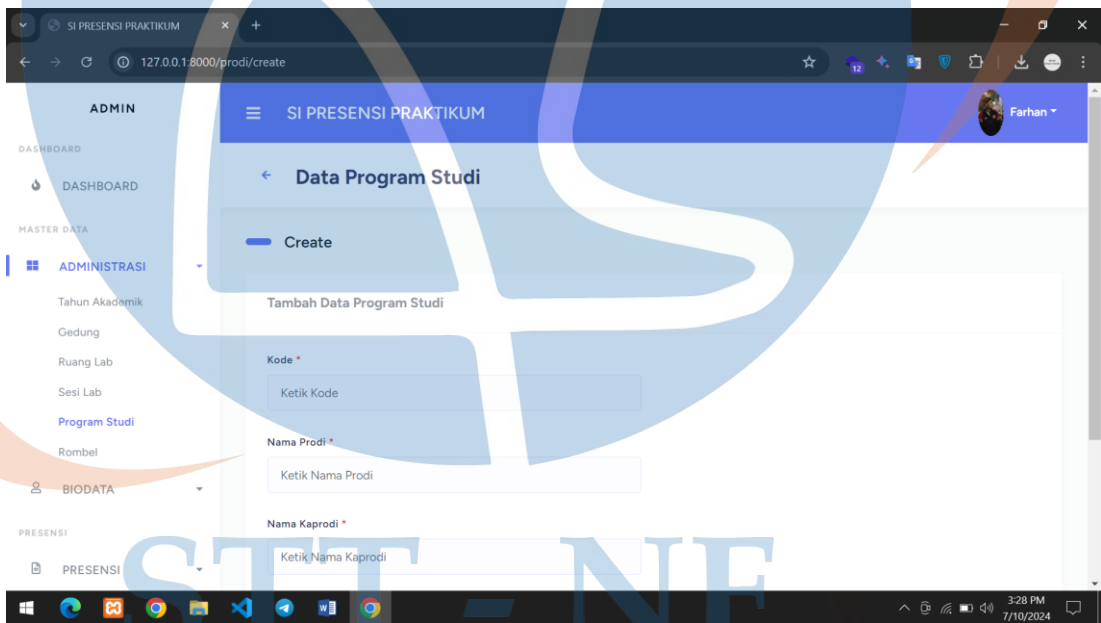
Gambar 4. 24 Edit Data Mahasiswa



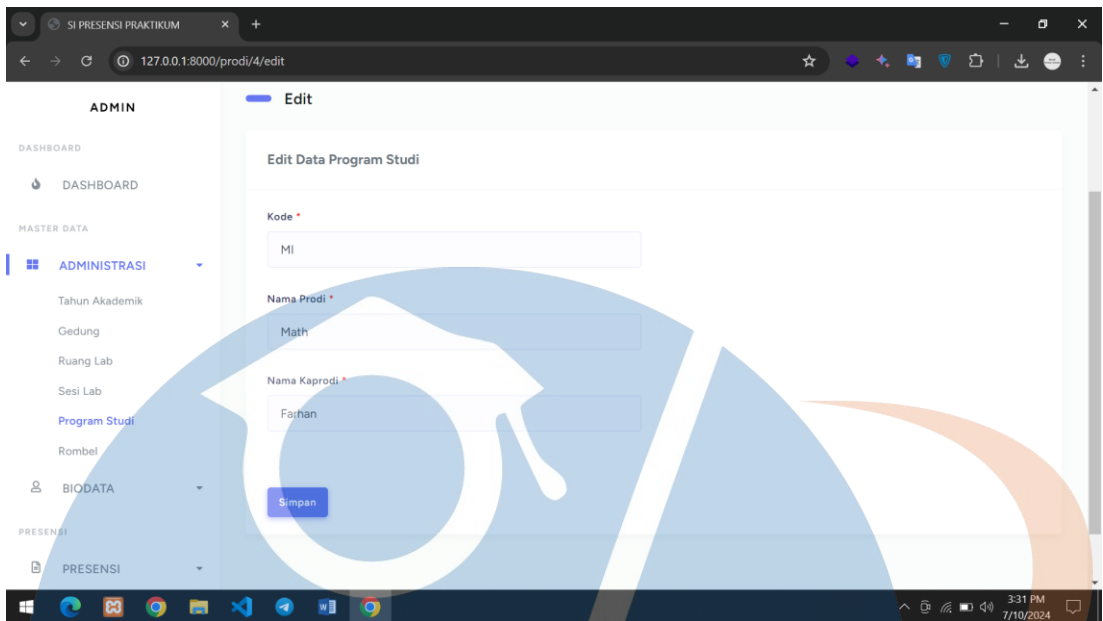
Gambar 4. 25 Menghapus Data Mahasiswa



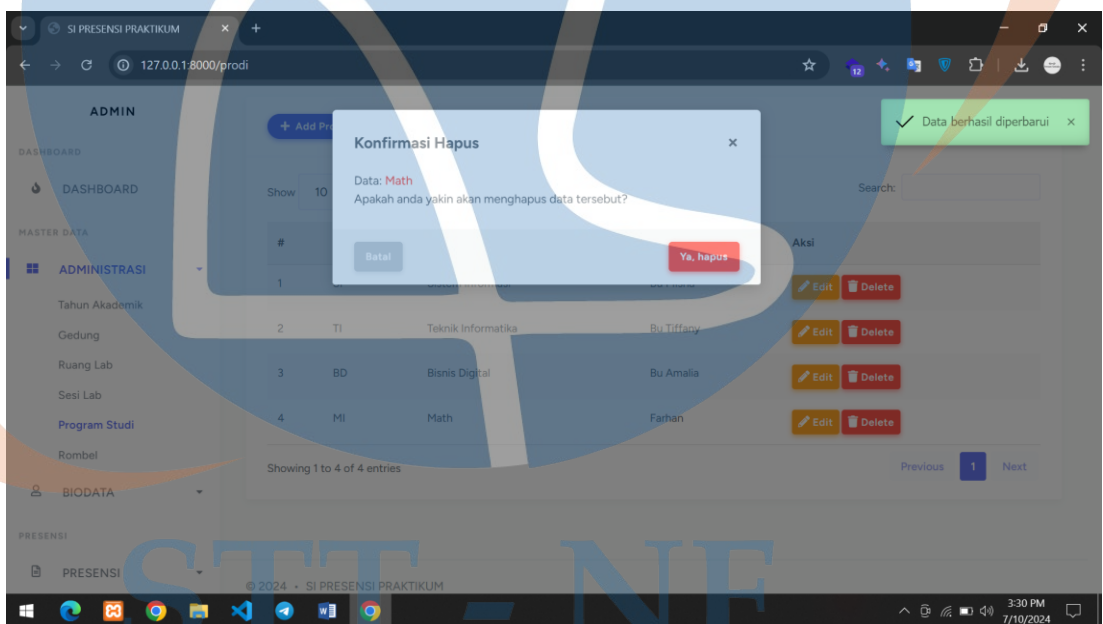
Gambar 4. 26 Data Program Studi



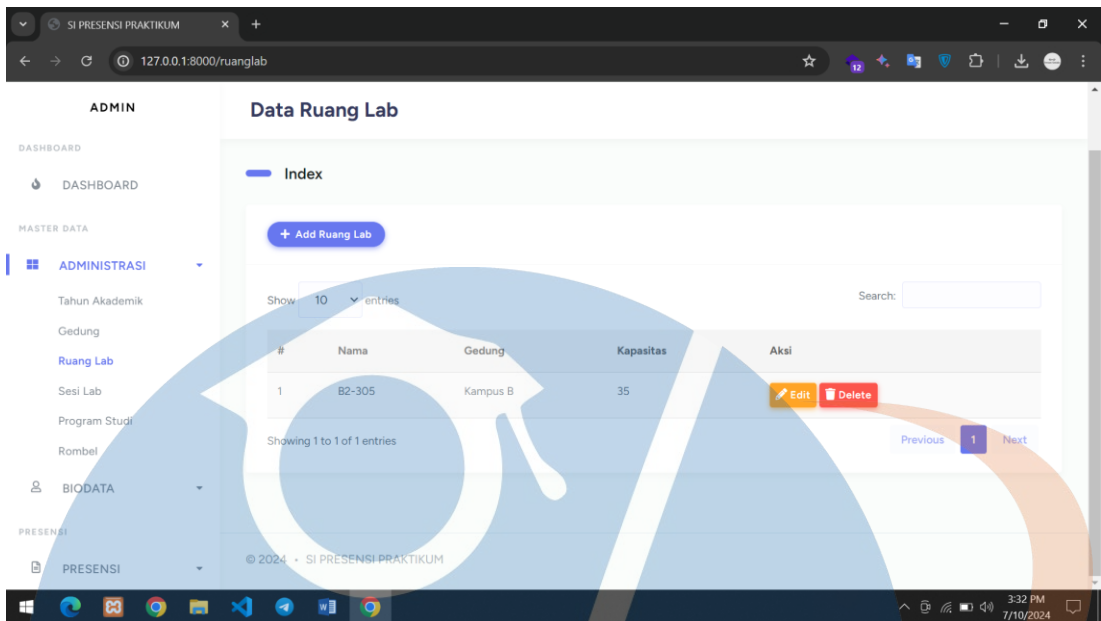
Gambar 4. 27 Form Menambah Data Program Studi



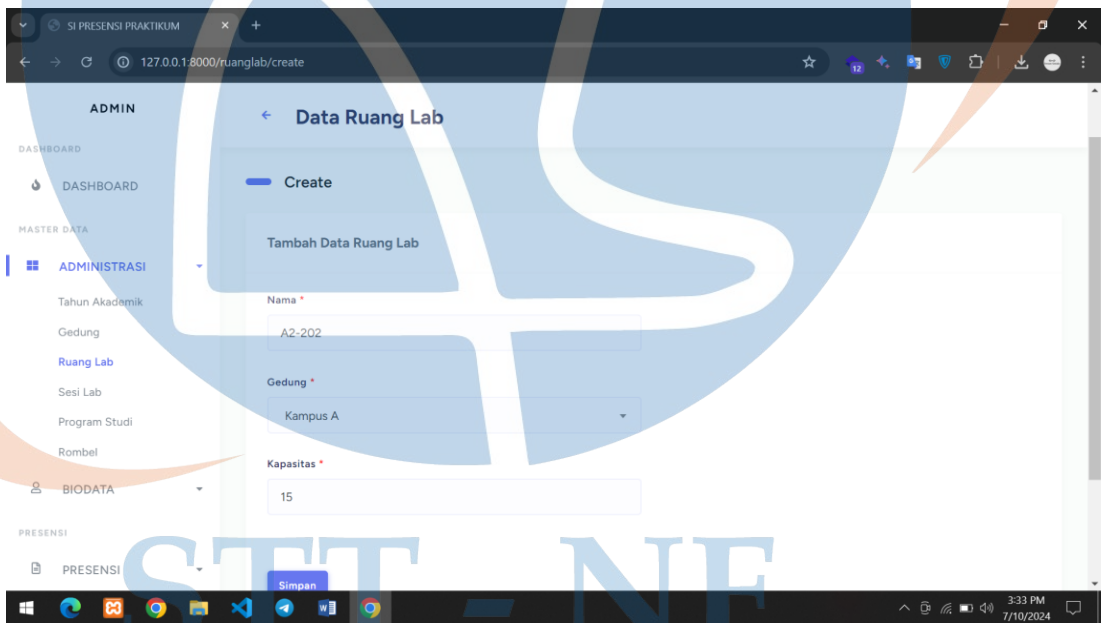
Gambar 4. 28 Form Edit Data Program Studi



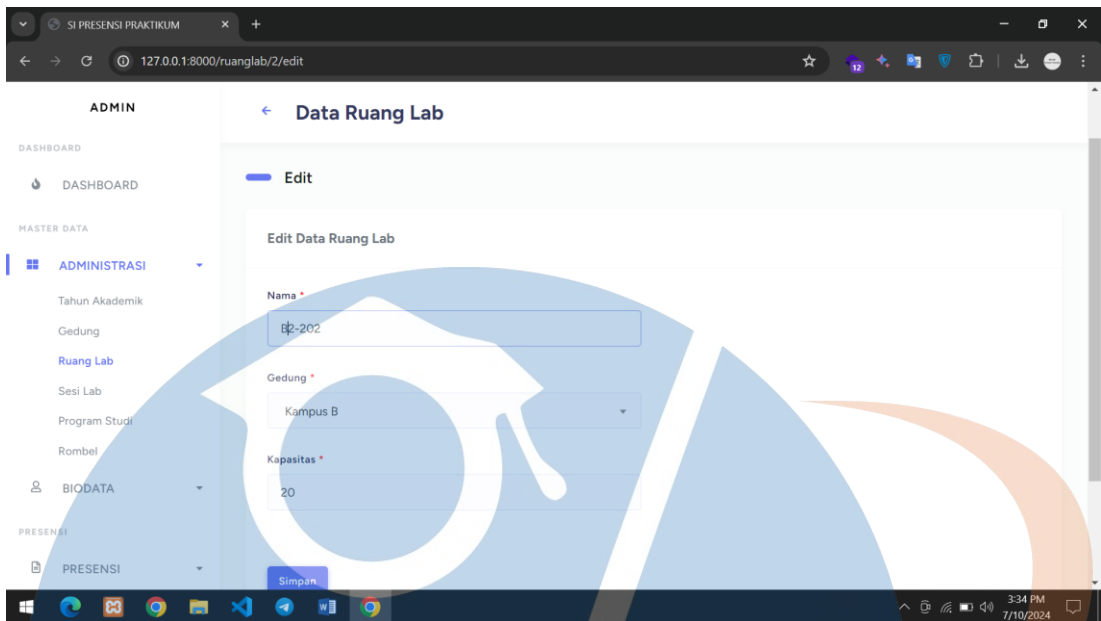
Gambar 4. 29 Menghapus Data Program Studi



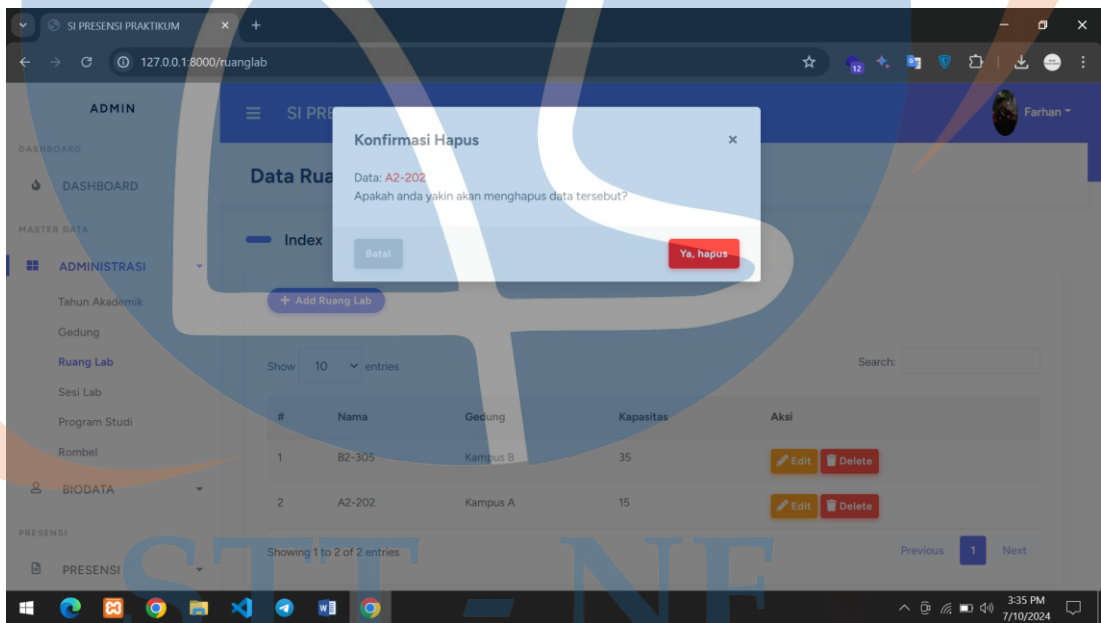
Gambar 4. 30 Data Ruangan Lab



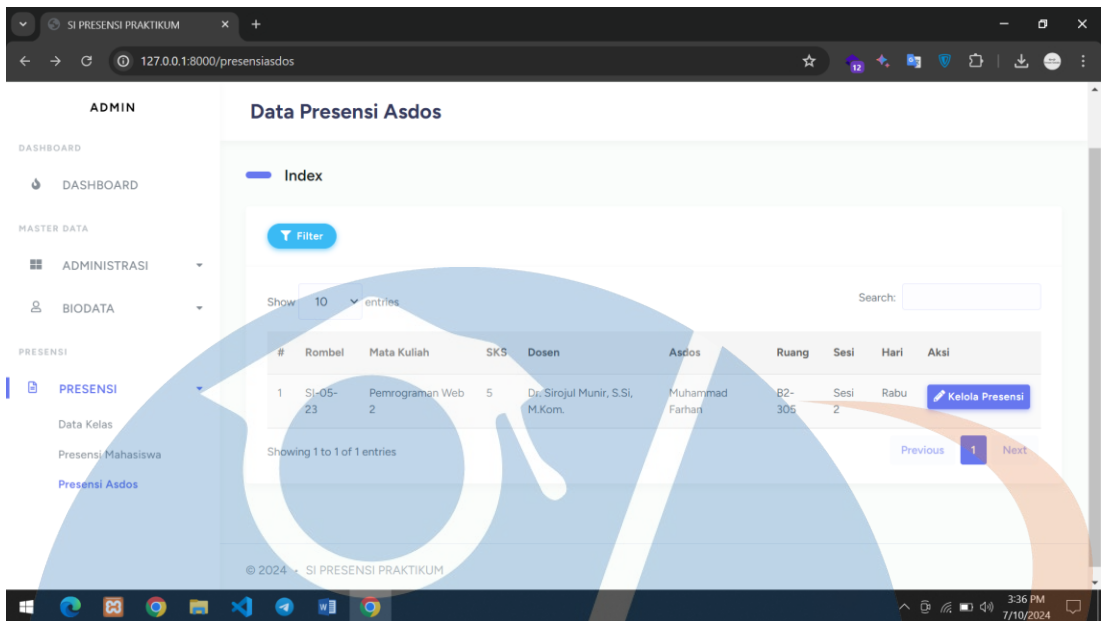
Gambar 4. 31 Form Tambah Data Ruang Lab



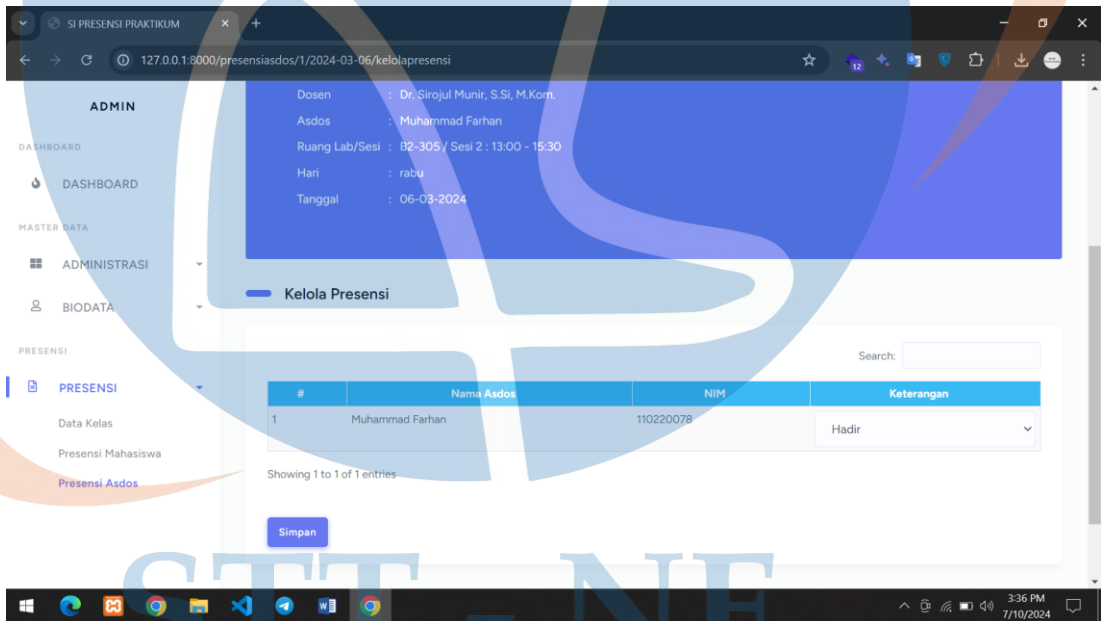
Gambar 4. 32 Form Edit Data Ruang Lab



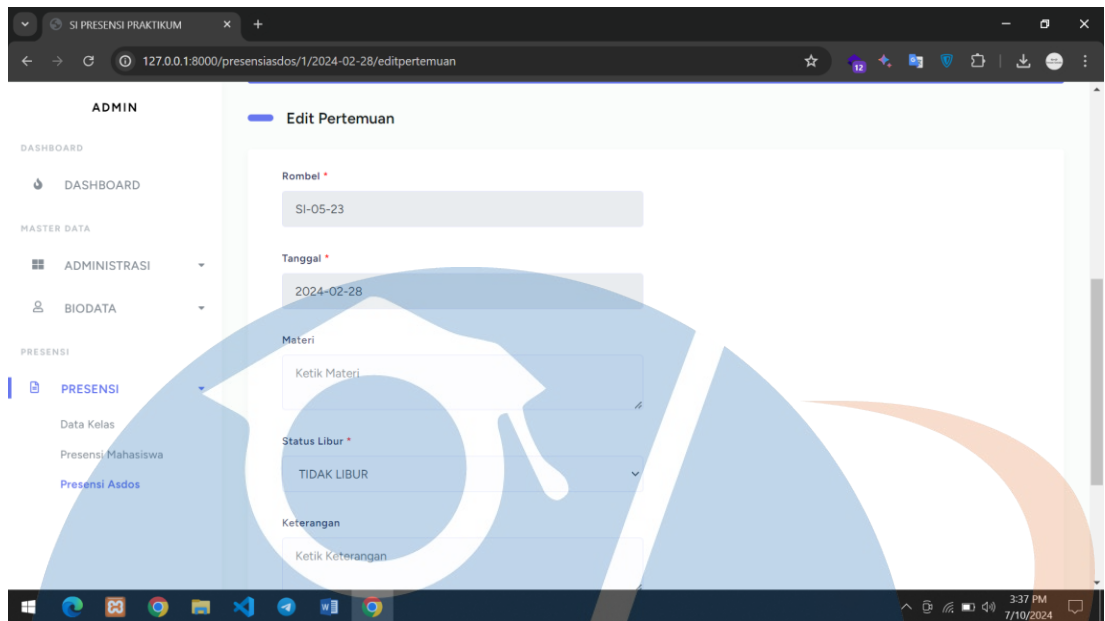
Gambar 4. 33 Hapus Data Ruang Lab



Gambar 4. 34 Data Presensi Asisten Dosen



Gambar 4. 35 Menambahkan Presensi Asisten Dosen



Gambar 4. 36 Mengedit Data Presensi Asisten Dosen

3. Halaman User Asisten Dosen

Pada tampilan berikutnya yaitu halaman user asisten dosen, dibawah ini terdapat tampilan registrasi pada Gambar 4.37 dashboard pada Gambar 4.38 dan tampilan presensi dari User Asisten Dosen pada Gambar 4.39, dan terdapat juga sidebar dengan menu presensi mahasiswa dan presensi asisten dosen.

STT - NF

Registrasi Asdos

NIM *
Ketik NIM

Nama *
Ketik Nama

Jenis Kelamin *
▼

Prodi *
▼

No.Handphone/WA *
Ketik No.Handphone/WA

Email *
Ketik Email

Password *
Ketik Password

Daftar

Gambar 4. 37 Registrasi Asisten Dosen

ASDOS **SI PRESENSI PRAKTIKUM** Muhammad Farhan

Dashboard

Halo, Muhammad Farhan!

[Lihat profil saya](#)

Data Kelas
1

Gambar 4. 38 Dashboard User Asisten Dosen

Pada gambar 4.38 merupakan tampilan dashboard dari user asisten dosen

ASDOS Print Rekapitulasi

DASHBOARD Search:

PRESENSI

PRESENSI

Presensi Mahasiswa

Presensi Asdos

#	Nama Mahasiswa	NIM	L/P	Pertemuan Ke															
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Adis Rain	110123119	L	H	H	H	H	H	H				H		H	H	H	H	H
2	Amanda Aprilia Permata Putri	110123092	P	H	H	H	H	H	H				H		H	H	H	H	H
3	Ananda silvia	110123172	P	H	H	H	H	H	H				H		H	H	H	H	H
4	Annisa Safitri	110123185	P	H	H	H	H	H	H				H		H	H	H	H	H
5	Arizal Muhamad Ridwan	110123202	L	H	H	H	H	H	H				H		H	H	H	H	H
6	Aulia Maharani	110123148	P	H	H	H	H	H	H				H		H	H	H	H	H
7	Bagus Amin Muzizat	110123133	L	H	H	H	H	H	H				H		H	H	H	H	H

Gambar 4. 39 Tampilan Presensi Mahasiswa user Asisten Dosen

Pada gambar 4.39 merupakan tampilan presensi mahasiswa dari user asisten dosen.

ASDOS Kelola Presensi

DASHBOARD Search:

PRESENSI

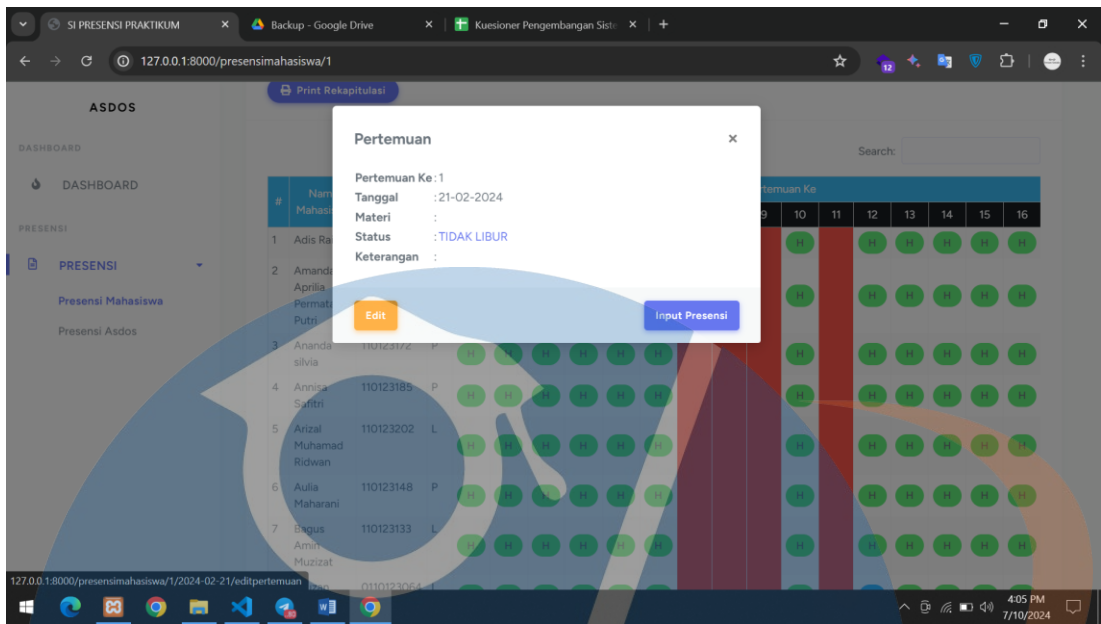
PRESENSI

Presensi Mahasiswa

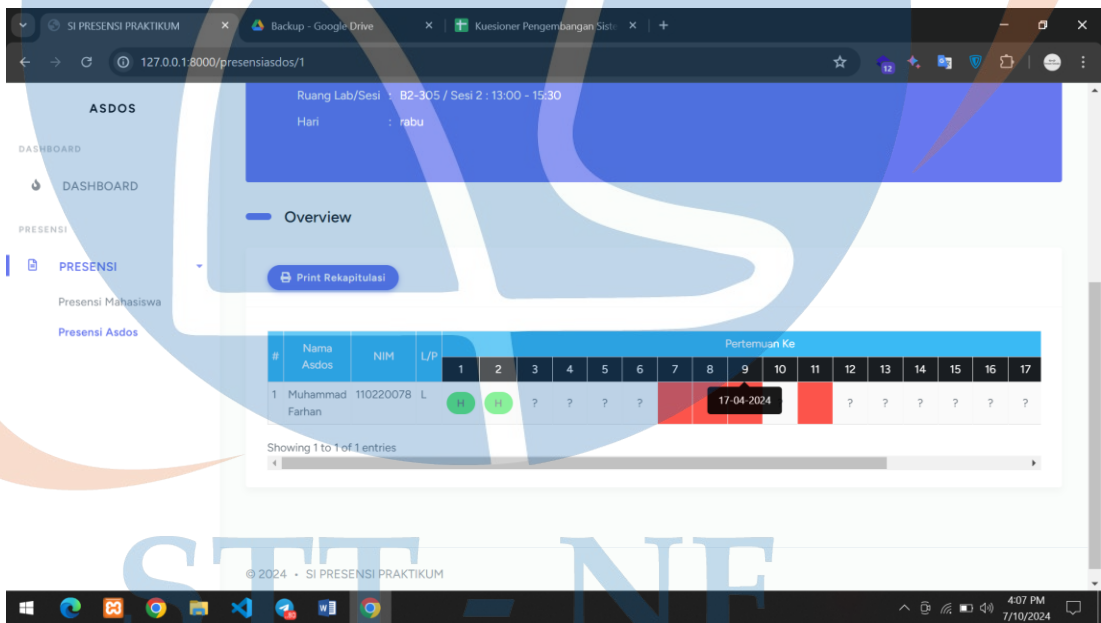
Presensi Asdos

#	Nama Mahasiswa	NIM	Keterangan
1	Adis Rain	110123119	Hadir
2	Amanda Aprilia Permata Putri	110123092	Hadir
3	Ananda silvia	110123172	Hadir
4	Annisa Safitri	110123185	Hadir
5	Arizal Muhamad Ridwan	110123202	Hadir
6	Aulia Maharani	110123148	Hadir
7	Bagus Amin Muzizat	110123133	Hadir
8	Fauzan Eriandi	0110123064	Hadir

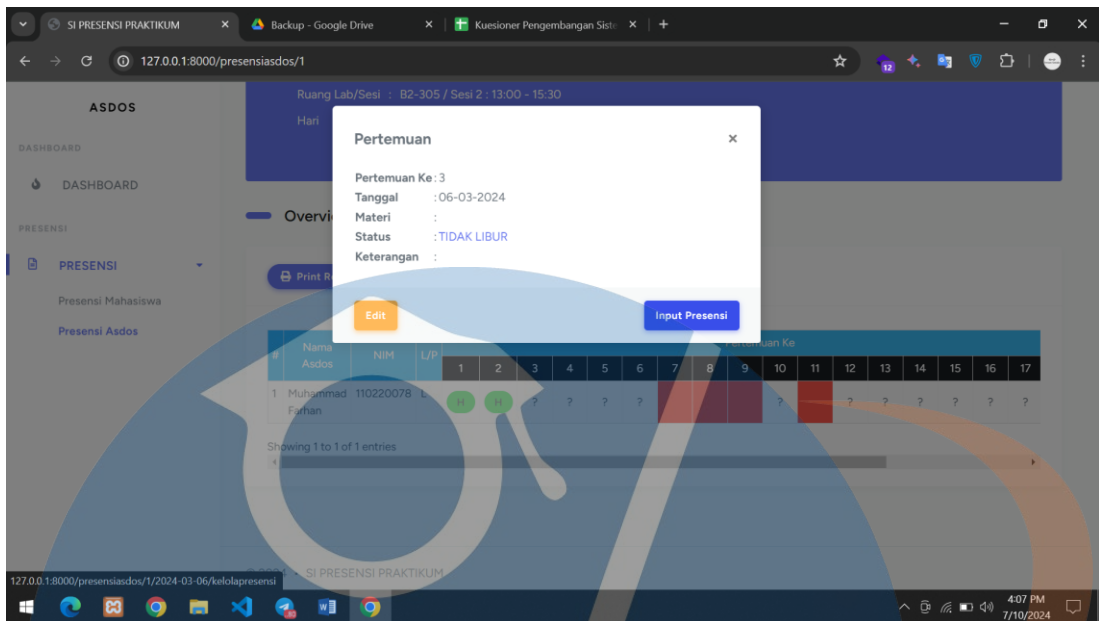
Gambar 4. 40 Menambah Data Presensi Mahasiswa



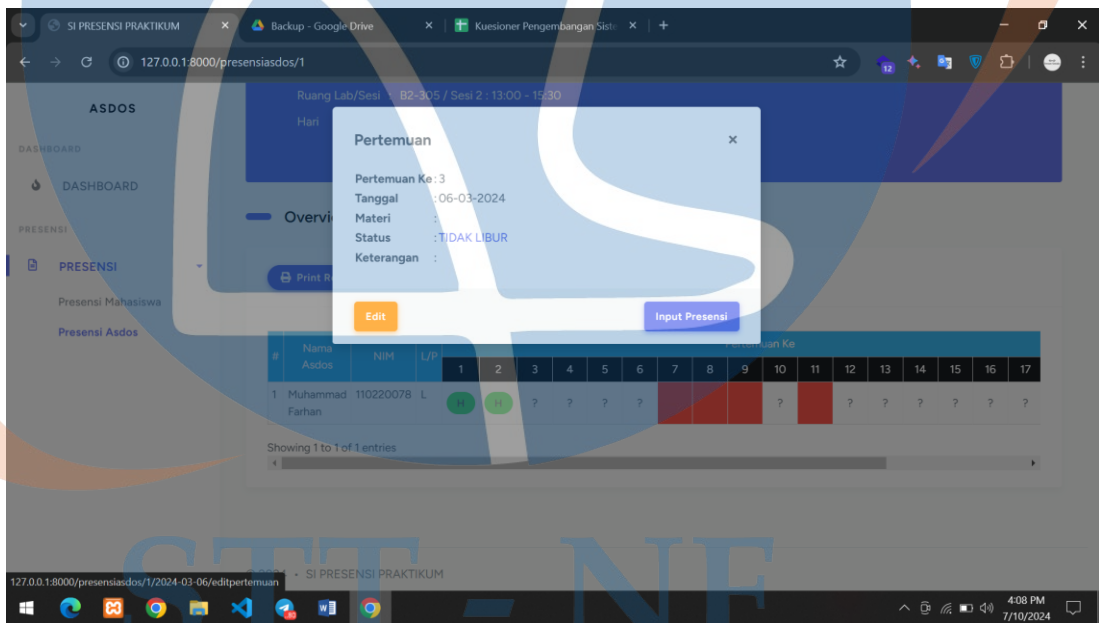
Gambar 4. 41 Mengedit Data Presensi Mahasiswa



Gambar 4. 42 Tampilan Presensi Asisten Dosen



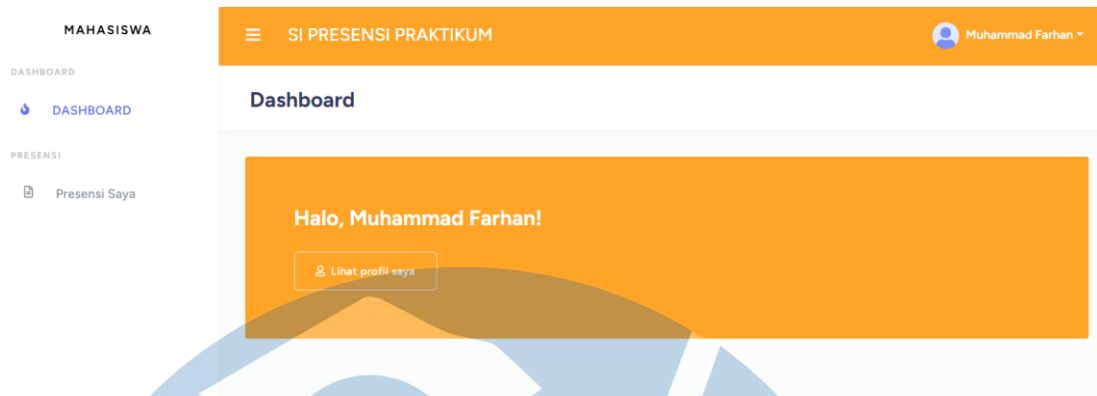
Gambar 4. 43 Menginput Presensi Asisten Dosen



Gambar 4. 44 Mengedit Presensi Asisten Dosen

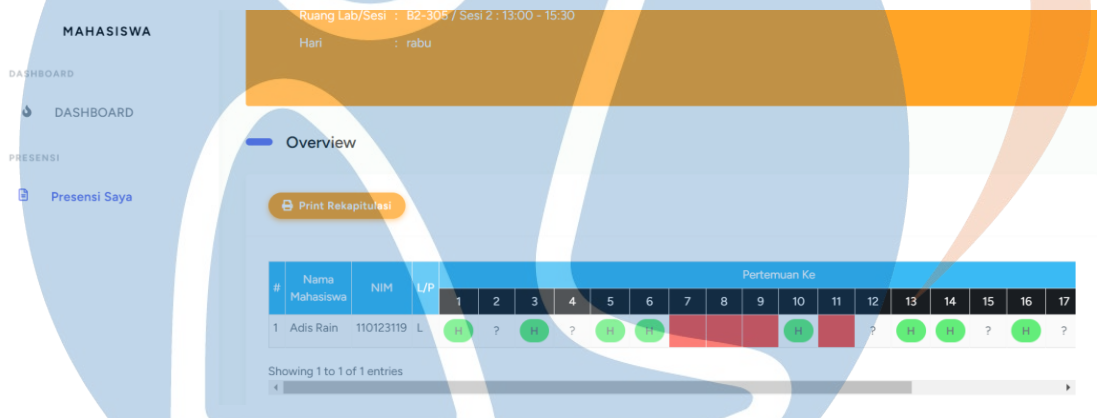
4. Halaman User Mahasiswa

Pada halaman user Mahasiswa ditampilkan di bawah ini dashboard dari User Mahasiswa pada Gambar 4.45 dan tampilan dari presensi User Mahasiswa pada Gambar 4.46, yang terdapat sidebar dengan menu presensi saya.



Gambar 4. 45 Dashboard User Mahasiswa

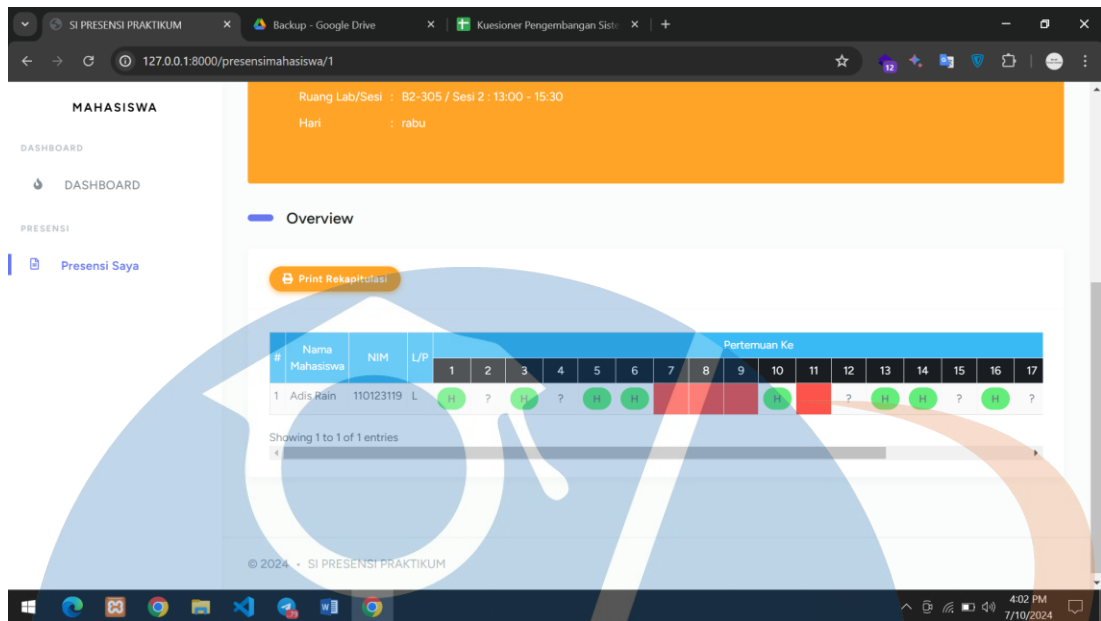
Pada gambar 4.45 merupakan tampilan dari dashboard user mahasiswa



Gambar 4. 46 Presensi User Mahasiswa

Pada gambar 4.46 merupakan tampilan presensi dari user mahasiswa

STT - NF



Gambar 4. 47 Report Kehadiran Praktikum Mahasiswa

4.3 Hasil Penelitian

Dalam tahapan hasil pengujian perangkat lunak dalam penelitian ini dibagi menjadi dua bagian penting. Pertama *BlackBox Testing* dilakukan untuk mengevaluasi kinerja sistem secara keseluruhan dari perspektif pengguna. Kedua ada pengujian *User Acceptance Test (UAT)* melibatkan pengguna akhir untuk memberikan umpan balik langsung mengenai pengalaman penggunaan dan tingkat kepuasan terhadap perangkat lunak.

4.3.1 Blackbox Testing

Pada Tabel 4.3 berikut ini adalah hasil pengujian fungsional terhadap fitur aplikasi menggunakan *Blackbox Testing*.

Tabel 4. 3 Pengujian BlackBox Testing

No	Pengujian	Harapan	Hasil
1	User dapat melihat tampilan depan halaman web	Melihat halaman depan dari <i>web</i> atau <i>landing page</i>	Berhasil
2	User Admin, Asdos dan Mahasiswa dapat melakukan login	Masuk Form <i>Login</i> dan mengisi sesuai dengan akun yang terdaftar	Berhasil
3	Asisten Dosen dapat melakukan registrasi	Masuk Form Registrasi dan mengisi semua data	Berhasil

No	Pengujian	Harapan	Hasil
4	User Admin dapat melihat kelas praktikum	Memilih menu kelas dan melihat data kelas praktikum	Berhasil
5	User Admin dapat menambah kelas praktikum atau membuat kelas praktikum baru	Memilih <i>button</i> tambah dan mengisi <i>form</i> tambah atau <i>create</i> kelas praktikum	Berhasil
6	User Admin dapat mengedit kelas praktikum	Memilih <i>button edit</i> dengan <i>icon pencil</i> dan mengisi form edit data kelas praktikum	Berhasil
7	User Admin dapat menghapus kelas praktikum	Memilih <i>button delete</i> dengan <i>icon tong</i> sampah	Berhasil
8	User Admin dapat melihat data Dosen	Memilih menu Dosen	Berhasil
9	User Admin dapat menambah data Dosen	Memilih <i>button</i> tambah dan menambah data Dosen	Berhasil
10	User Admin dapat mengedit data Dosen	Memilih <i>button edit</i> dengan <i>icon pencil</i> dan mengisi form edit data dosen	Berhasil
11	User Admin dapat menghapus data Dosen	Memilih <i>button delete</i> dengan <i>icon tong</i> sampah	Berhasil
12	User Admin dapat melihat data Asisten Dosen	Memilih menu Asisten Dosen	Berhasil
13	User Admin dapat menambah data Asisten Dosen	Memilih <i>button</i> tambah dan menambah data Asisten Dosen	Berhasil
14	User Admin dapat mengedit data Asisten Dosen	Memilih <i>button</i> edit dengan <i>icon pencil</i>	Berhasil
15	User Admin dapat menghapus data Asisten Dosen	Memilih <i>button delete</i> dengan <i>icon tong</i> sampah	Berhasil
16	User Admin dapat melihat data Mahasiswa	Memilih menu Mahasiswa	Berhasil
17	User Admin dapat menambah data Mahasiswa	Memilih <i>button</i> tambah dan menambah data Mahasiswa	Berhasil

No	Pengujian	Harapan	Hasil
18	User Admin dapat mengedit data Mahasiswa	Memilih <i>button</i> edit dengan <i>icon</i> pencil	Berhasil
19	User Admin dapat menghapus data Mahasiswa	Memilih <i>button delete</i> dengan <i>icon</i> tong sampah	Berhasil
20	User Admin dapat melihat data Prodi	Memilih menu Prodi / Program Studi	Berhasil
21	User Admin dapat menambah data Prodi	Memilih <i>button</i> tambah dan menambah data Prodi	Berhasil
22	User Admin dapat mengedit data Prodi	Memilih <i>button</i> edit dengan <i>icon</i> pencil	Berhasil
23	User Admin dapat menghapus data Prodi	Memilih <i>button delete</i> dengan <i>icon</i> tong sampah	Berhasil
24	User Admin dapat melihat data Ruangan	Memilih menu Ruangan	Berhasil
25	User Admin dapat menambah data Ruangan	Memilih <i>button</i> tambah dan menambah data Ruangan	Berhasil
26	User Admin dapat mengedit data Ruangan	Memilih <i>button</i> edit dengan <i>icon</i> pencil	Berhasil
27	User Admin dapat menghapus data Ruangan	Memilih <i>button delete</i> dengan <i>icon</i> tong sampah	Berhasil
28	User Admin dapat melihat data Presensi Asisten Dosen	Memilih menu Presensi ASDOS	Berhasil
29	User Admin dapat menambah data Presensi Asisten Dosen	Memilih <i>button</i> tambah dan menambah data Presensi ASDOS	Berhasil
30	User Admin dapat mengedit data Presensi Asisten Dosen	Memilih <i>button</i> edit	Berhasil
31	User Asisten Dosen dapat Melihat Presensi Mahasiswa	Memilih menu Presensi Mahasiswa	Berhasil
32	User Asisten Dosen dapat Menambah Presensi Mahasiswa	Memilih <i>button</i> tambah dan menambah data Presensi Mahasiswa	Berhasil
33	User Asisten Dosen dapat mengedit Presensi Mahasiswa	Memilih <i>button</i> edit	Berhasil

No	Pengujian	Harapan	Hasil
34	User Asisten Dosen dapat Menambah Presensi Asisten Dosen	Memilih <i>button</i> tambah dan menambah data Presensi Asisten Dosen	Berhasil
35	User Asisten Dosen dapat mengedit presensi asisten dosen	Memilih <i>button</i> edit dengan <i>icon</i> pensil	Berhasil
36	User Asisten Dosen dapat melihat dan print report kehadiran praktikum Mahasiswa dan asisten dosen	Memilih menu <i>Print Rekapitulasi</i>	Berhasil
37	User Mahasiswa dapat melihat report kehadiran praktikum	Memilih menu <i>report</i>	Berhasil
38	User Admin dapat melihat data presensi Mahasiswa	Memilih menu Presensi Mahasiswa	Berhasil
39	User Admin dapat menambah data presensi Mahasiswa	Memilih <i>button</i> tambah dan menambah data Presensi Mahasiswa	Berhasil
40	User Admin dapat mengedit data presensi Mahasiswa	Memilih <i>button</i> edit	Berhasil
41	User Admin dapat melihat dan print report kehadiran praktikum Mahasiswa dan asisten dosen	Memilih menu <i>Print Rekapitulasi</i>	Berhasil

4.3.2 User Acceptance Test (UAT)

Pengguna akhir, seperti Admin, Asisten Dosen, dan Mahasiswa, akan terlibat dalam *User Acceptance Test (UAT)*. Mereka akan mengoperasikan aplikasi secara langsung untuk menguji apakah aplikasi telah sesuai dengan kebutuhan dan harapan mereka. Tahap pengujian ini sangat penting untuk memastikan aplikasi berfungsi dengan baik. Berikut tabel pengujian dari User Admin pada Tabel 4.4, User Asisten Dosen pada Tabel 4.5, User Mahasiswa pada Tabel 4.6.

Tabel 4. 4 User Acceptance Test Admin

Admin			
No	Pengujian	Hasil	Catatan
1	Admin dapat login	- Berhasil: 1 - Tidak Berhasil: 0	Tidak Ada

Admin			
No	Pengujian	Hasil	Catatan
2	Admin dapat melihat kelas praktikum	- Berhasil: 1 - Tidak Berhasil: 0	Tidak Ada
3	Admin dapat menambah kelas praktikum	- Berhasil: 1 - Tidak Berhasil: 0	Tidak Ada
4	Admin dapat mengedit kelas praktikum	- Berhasil: 1 - Tidak Berhasil: 0	Tidak Ada
5	Admin dapat menghapus kelas praktikum	- Berhasil: 1 - Tidak Berhasil: 0	Tidak Ada
6	Admin dapat melihat data Dosen	- Berhasil: 1 - Tidak Berhasil: 0	Tidak Ada
7	Admin dapat menambah data Dosen	- Berhasil: 1 - Tidak Berhasil: 0	Tidak Ada
8	Admin dapat mengedit data Dosen	- Berhasil: 1 - Tidak Berhasil: 0	Tidak Ada
9	Admin dapat menghapus data Dosen	- Berhasil: 1 - Tidak Berhasil: 0	Tidak Ada
10	Admin dapat melihat data Asisten Dosen	- Berhasil: 1 - Tidak Berhasil: 0	Tidak Ada
11	Admin dapat menambah data Asisten Dosen	- Berhasil: 1 - Tidak Berhasil: 0	Tidak Ada
12	Admin dapat mengedit data dosen	- Berhasil: 1 - Tidak Berhasil: 0	Tidak Ada
13	Admin dapat menghapus data Asisten Dosen	- Berhasil: 1 - Tidak Berhasil: 0	Tidak Ada
14	Admin dapat melihat data Mahasiswa	- Berhasil: 1 - Tidak Berhasil: 0	Tidak Ada
15	Admin dapat menambah data Mahasiswa	- Berhasil: 1 - Tidak Berhasil: 0	Tidak Ada
16	Admin dapat mengedit data Mahasiswa	- Berhasil: 1 - Tidak Berhasil: 0	Tidak Ada
17	Admin dapat menghapus data Mahasiswa	- Berhasil: 1 - Tidak Berhasil: 0	Tidak Ada
18	Admin dapat melihat data Prodi	- Berhasil: 1 - Tidak Berhasil: 0	Tidak Ada

Admin			
No	Pengujian	Hasil	Catatan
19	Admin dapat menambah data Prodi	- Berhasil: 1 - Tidak Berhasil: 0	Tidak Ada
20	Admin dapat mengedit data Prodi	- Berhasil: 1 - Tidak Berhasil: 0	Tidak Ada
21	Admin dapat menghapus data Prodi	- Berhasil: 1 - Tidak Berhasil: 0	Tidak Ada
22	Admin dapat melihat data Ruangan	- Berhasil: 1 - Tidak Berhasil: 0	Tidak Ada
23	Admin dapat menambah data Ruangan	- Berhasil: 1 - Tidak Berhasil: 0	Tidak Ada
24	Admin dapat mengedit data Ruangan	- Berhasil: 1 - Tidak Berhasil: 0	Tidak Ada
25	Admin dapat menghapus data Ruangan	- Berhasil: 1 - Tidak Berhasil: 0	Tidak Ada
26	Admin dapat melihat data presensi Asisten Dosen	- Berhasil: 1 - Tidak Berhasil: 0	Tidak Ada
27	Admin dapat menambah data presensi Asisten Dosen	- Berhasil: 1 - Tidak Berhasil: 0	Tidak Ada
28	Admin dapat mengedit data presensi Asisten Dosen	- Berhasil: 1 - Tidak Berhasil: 0	Tidak Ada
29	Admin dapat melihat data presensi Mahasiswa	- Berhasil: 1 - Tidak Berhasil: 0	Tidak Ada
30	Admin dapat menambah data presensi Mahasiswa	- Berhasil: 1 - Tidak Berhasil: 0	Tidak Ada
31	Admin dapat mengedit data presensi Mahasiswa	- Berhasil: 1 - Tidak Berhasil: 0	Tidak Ada
32	Admin dapat melihat dan print report kehadiran praktikum Mahasiswa dan asisten dosen	- Berhasil: 1 - Tidak Berhasil: 0	Tidak Ada

Tabel 4. 5 User Acceptance Asisten Dosen

Asisten Dosen			
No	Pengujian	Hasil	Catatan
1	Asisten Dosen dapat login	- Berhasil: 8 Tidak Berhasil: 0	Tidak Ada
2	Asisten Dosen dapat melihat presensi Mahasiswa	- Berhasil: 8 Tidak Berhasil: 0	Tidak Ada
3	Asisten Dosen dapat menambah presensi Mahasiswa	- Berhasil: 8 Tidak Berhasil: 0	Tidak Ada
4	Asisten Dosen dapat mengedit presensi Mahasiswa	- Berhasil: 8 - Tidak Berhasil: 0	Tidak Ada
5	Asisten Dosen dapat menambah presensi Asisten Dosen	- Berhasil: 8 Tidak Berhasil: 0	Tidak Ada
6	Asisten Dosen dapat mengedit presensi Asisten Dosen	- Berhasil: 8 Tidak Berhasil: 0	Tidak Ada
7	Asisten Dosen dapat melihat dan print report kehadiran praktikum Mahasiswa dan asisten dosen	- Berhasil: 8 Tidak Berhasil: 0	Tidak Ada

Tabel 4. 6 User Acceptance Test Mahasiswa

Mahasiswa			
No	Pengujian	Hasil	Catatan
1	Mahasiswa dapat login	- Berhasil: 6 Tidak Berhasil: 0	Tidak Ada
2	Mahasiswa dapat melihat report kehadiran praktikum	- Berhasil: 6 Tidak Berhasil: 0	Tidak Ada

4.3.3 Hasil Kuesioner

Kuesioner umpan balik terhadap penggunaan aplikasi yang telah dilakukan terhadap role user Admin pada Tabel 4.7, User Asisten Dosen pada Tabel 4.8, User Mahasiswa pada Tabel 4.9 adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 7 Hasil Kuesioner Admin

Admin							
No	Pernyataan	STS	TS	S	SS	Angka	Interpretasi
1	Aplikasi Mudah digunakan	0	0	0	1	100%	Sangat Tinggi
2	Tampilan Pada Aplikasi Mudah di pahami	0	0	0	1	100%	Sangat Tinggi
3	Fitur pada aplikasi dapat digunakan	0	0	0	1	100%	Sangat Tinggi
4	Fitur pada aplikasi sesuai kebutuhan pengguna	0	0	0	1	100%	Sangat Tinggi
5	Fitur pada aplikasi berjalan dengan baik	0	0	0	1	100%	Sangat Tinggi

Tabel 4. 8 Hasil Kuesioner Asisten Dosen

Asisten Dosen							
No	Pernyataan	STS	TS	S	SS	Angka	Interpretasi
1	Aplikasi Mudah digunakan	0	0	0	8	100%	Sangat Tinggi
2	Tampilan Pada Aplikasi Mudah di pahami	0	0	0	8	100%	Sangat Tinggi

Asisten Dosen							
No	Pernyataan	STS	TS	S	SS	Angka	Interpretasi
3	Fitur pada aplikasi dapat digunakan	0	0	0	8	100%	Sangat Tinggi
4	Fitur pada aplikasi sesuai kebutuhan pengguna	0	0	0	8	100%	Sangat Tinggi
5	Fitur pada aplikasi berjalan dengan baik	0	0	0	8	100%	Sangat Tinggi

Tabel 4. 9 Hasil Kuesioner Mahasiswa

Mahasiswa							
No	Pernyataan	STS	TS	S	SS	Angka	Interpretasi
1	Aplikasi Mudah digunakan	0	0	0	6	100%	Sangat Tinggi
2	Tampilan Pada Aplikasi Mudah di pahami	0	0	0	6	100%	Sangat Tinggi
3	Fitur pada aplikasi dapat digunakan	0	0	1	5	80%	Tinggi
4	Fitur pada aplikasi sesuai kebutuhan pengguna	0	0	0	6	100%	Sangat Tinggi
5	Fitur pada aplikasi berjalan dengan baik	0	0	0	6	100%	Sangat Tinggi

4.4 Analisis dan Evaluasi Penelitian

4.4.1 Analisis Pengujian

Pengujian *BlackBox Testing* memiliki 41 skenario pengujian yang dilakukan pengembang aplikasi. Dari 41 skenario pengujian didapatkan sebanyak 41 pengujian berhasil, dan untuk pengujian yang tidak berhasil adalah 0, dapat kita pastikan persentase keberhasilan dapat dihitung sebagai berikut:

- Berhasil : $(41 / 41) \times 100\% = 100\%$
- Tidak berhasil : $(0 / 0) \times 100\% = 0\%$

Pengujian *User Acceptance Testing* telah dilakukan kepada 15 responden, diantaranya terdiri dari role admin sebanyak 1 responden, role asisten dosen sebanyak 8 responden dan role mahasiswa sebanyak 6 responden, dengan persentase keberhasilan sebagai berikut:

Admin 1 responden

- Total : 32 pengujian x 1 responden = 34
- Berhasil : $(32/32) \times 100 = 100\%$
- Tidak berhasil : $(0/34) \times 100 = 0\%$

- Total : 7 pengujian x 8 responden = 56
- Berhasil : $(56/56) \times 100 = 100\%$
- Tidak berhasil : $(0/56) \times 100 = 0\%$

Mahasiswa 6 responden

- Total : 2 pengujian x 6 responden = 12
- Berhasil : $(12/12) \times 100 = 100\%$
- Tidak berhasil : $(0/12) \times 100 = 0\%$

Hasil kuesioner semua role yang didapat dari responden secara langsung ditampilkan pada tabel 4.10 sebagai berikut:

Tabel 4. 10 Hasil Kuesioner Semua Role

Semua							
No	Pernyataan	STS	TS	S	SS	Angka	Interpretasi
1	Aplikasi Mudah digunakan	0	0	0	15	100%	Sangat tinggi
2	Tampilan Pada Aplikasi Mudah di pahami	0	0	0	15	100%	Sangat tinggi
3	Fitur pada aplikasi dapat digunakan	0	0	1	14	98%	Sangat tinggi
4	Fitur pada aplikasi sesuai kebutuhan pengguna	0	0	0	15	100%	Sangat tinggi
5	Fitur pada aplikasi berjalan dengan baik	0	0	0	15	100%	Sangat tinggi
	Total	0	0	1	74	99%	Sangat tinggi

Berdasarkan hasil dari kuesioner yang telah di berikan kepada 15 responden didapatkan hasil total sebesar 99%. Maka dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa aplikasi sudah sesuai dengan requirement yang ada. Perhitungan persentase nya dapat dilihat dibawah ini:

Total responden dikali 5

- $74 \times 5 = 370$
- $1 \times 4 = 4$
- $370 + 4 = 374$
- Total skor = 374

Skor maksimum: jumlah responden dikali skor tertinggi likert

- $75 \times 5 = 375$

Skor miminum = jumlah responden dikali skor terendah likert

- $75 \times 1 = 75$

Index % = (total skor / skor maksimum) x 100

- $(374 / 375) \times 100 = 99\%$

4.4.2 Evaluasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk memenuhi kebutuhan sistem informasi Asisten Dosen di STT Terpadu Nurul Fikri dengan fokus pada modul presensi kehadiran Mahasiswa pada kegiatan praktikum. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan cara observasi dan wawancara ke para Asisten Dosen dan Mahasiswa, pada tahapan desain dan implementasi sistem menggunakan pemodelan *UML* dan pengembangan aplikasi menggunakan metode *Extreme Programming*, dan implementasi program menggunakan laravel 10 dan database *MySQL*. Iterasi dalam *Extreme Programming* lebih cepat dibandingkan dengan metode agile yang lain, karena penelitian ini memiliki waktu terbatas, maka metode *Extreme Programming* merupakan metode yang cocok untuk dipakai pada penelitian saat ini. Pada tabel 4.11 berikut ini adalah sprint yang telah dilakukan pada pengembangan aplikasi menggunakan *Extreme Programming* yang dilakukan dengan stake holder adalah staff *UPT* Komputer STT Terpadu Nurul Fikri.

Tabel 4. 11 Sprint Planning

Sprint	Waktu	Modul	Task	Point	Velocity
	1-Feb-24	Sprint Planning	List Backlog		
1	2 - 15 Feb 2024	Persiapan	Merancang Desain UI	5	20
			Template Web	3	
			Landing Page	3	
			Database Desain	9	
2	16 - 29 Feb 2024	Authentication User & Database	Menghubungkan Database	5	23
			Login	3	
			Logout	5	
			Register User	5	
			Forget Password	5	
3	1 - 14 Mar 2024	Management User & Frontend	Kelola User (CRUD)	5	13
			Create Role User	5	
			Set Role User	3	
4	15 - 28 Mar 2024	Master Data	Crud Tabel Kelas	7	
			Crud Tabel Admin	7	
			Crud Tabel Asisten Dosen	7	

			Crud Tabel Mahasiswa	7	65
			Crud Tabel Dosen	7	
			Crud Tabel Tahun Akademik	7	
			Crud Tabel Program Studi	7	
			Crud Tabel Presensi	9	
			Crud Tabel Gedung	7	

Sprint dilakukan sebanyak 4 iterasi dengan durasi setiap iterasi adalah 2 pekan (10 hari kerja), dengan kecepatan rata-rata sprint adalah 5,76. Penerapan *Extreme Programming* akan efektif melibatkan langsung pengguna untuk mendapatkan umpan balik perbaikan yang dapat dilakukan segera pada tahapan sprint. Penelitian ini telah berhasil membuat prototype aplikasi sistem informasi asisten dosen dengan hasil umpan balik kuesioner pengguna aplikasi mencapai 99%, namun demikian ada beberapa fitur yang perlu diperbaiki sesuai saran dari pengguna yaitu diantaranya fitur keamanan saat login dan tersedianya aplikasi berbasis mobile. Aplikasi SIPresensi berbasis mobile sangat di butuhkan mahasiswa untuk kedepannya, dikarenakan akan sangat lebih efektif saat dalam melakukan pengecekan presensi praktikumnya tanpa harus membuka browser di handphone terlebih dahulu.

STT - NF

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari seluruh tahapan penelitian akan dipaparkan pada bab ini, disertai saran untuk pengembangan di masa mendatang.

5.1 Kesimpulan

Penelitian mengenai Pengembangan Sistem Informasi Asisten Dosen Modul Presensi Praktikum Berbasis Web dengan Metode *Extreme Programming* menghasilkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Rancangan penelitian ini diawali dengan pengumpulan data dengan cara observasi dan wawancara ke para asisten dosen dan mahasiswa, pada tahapan desain dan implementasi sistem menggunakan pemodelan UML dan model Agile *Extreme Programming* dengan jumlah iterasi empat dan lama waktu setiap iterasi adalah 2 pekan (10 hari kerja), didapat kecepatan rata-rata *Extreme Programming* adalah 5,76 Implementasi kode program menggunakan PHP *Framework Laravel 10*, serta penggunaan MySQL sebagai database. Evaluasi sistem menggunakan *Blackbox Testing* dan *User Acceptance Testing (UAT)* dengan perhitungan skor menggunakan *Skala Likert*.
2. Berdasarkan hasil pengujian *Blackbox Testing* terhadap fungsionalitas aplikasi didapatkan persentase keberhasilan 100%. Kemudian untuk pengujian *User Acceptance Testing (UAT)* berdasarkan hasil kuesioner dari 15 responden yang telah melakukan pengujian dan didapatkan skor 99% yang berarti dengan adanya aplikasi sistem informasi asisten dosen modul presensi berbasis web ini sudah sesuai dengan kebutuhan perkuliahan maupun praktikum yang berjalan di Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri.

5.2 Saran

Pada pengembangan sistem informasi asisten dosen modul presensi ini masih terdapat kekurangan sehingga masih memerlukan pengembangan lebih lanjut, terdapat beberapa masukan mengenai pengembangan penelitian yang akan datang sebagai berikut:

1. Saat ini sistem informasi asisten dosen modul presensi belum memiliki fitur captcha ketika login, sehingga keamanan ketika login belum terlalu kuat, diharapkan dengan ditambahkannya fitur captcha pada pengembangan selanjutnya dapat lebih memperkuat keamanan dalam sistem informasi asisten dosen berbasis web ini.
2. Penelitian sistem informasi asisten dosen modul presensi ini masih berbasis web dan belum memiliki aplikasi versi mobile. Peneliti berharap kedepannya dalam mengembangkan aplikasi versi mobile.
3. Diharapkan pada penelitian selanjutnya untuk membahas fitur-fitur yang dikembangkan sebelumnya pada penelitian Sistem Informasi module presensi Asisten Dosen ini.
4. Diharapkan pada penelitian selanjutnya ditambahkan fitur lupa password.



STT - NF

DAFTAR REFERENSI

- [1] Permendikbud, “Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan Riset dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 53 Tahun 2023 Tentang Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi,” pp. 31–41, 2023.
- [2] D. Erna, N. Hidayah, B. Irawan, and E. Paselle, “Di Universitas Mulawarman,” *Ef. Sist. Inf. Akad. dalam Peningkatan Pelayanan Akad. pada Fak. Ilmu Sos. dan Ilmu Polit. di Univ. Mulawarman*, vol. 7, p. 6761, 2019.
- [3] P. K. Rahman and L. ETP, “Analisis Tingkat Efektivitas Sistem Informasi Akademik IAIN Syaikh Abdurrahman Siddik Bangka Belitung,” *Edugama J. Kependidikan dan Sos. Keagamaan*, vol. 7, no. 1, pp. 1–17, 2021, doi: 10.32923/edugama.v7i1.1805.
- [4] S. Munir, W. Adidaya, and H. Sasmita, “Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Menggunakan Framework MVC Pada Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri,” *J. Inform. Terpadu*, vol. 2, no. 1, pp. 1–8, 2016, [Online]. Available: <http://journal.nurulfikri.ac.id/index.php/JIT/article/view/50/36>
- [5] D. Anjeli, S. T. Faulina, and A. Fakhri, “Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Dasar Negeri 49 OKU Menggunakan Embarcadero XE2 Berbasis Client Server,” *J. Inform. dan Komput.*, vol. 13, no. 2, pp. 57–66, 2022.
- [6] H. Margareth, *Pekerti, peningkatan keterampilan dasar teknik instruksional*. 2017.
- [7] Komang Yudhistira and U. S. Sita Muharni, “Pendekatan Extreme Programming Model Pada Perancangan Aplikasi Menggunakan UML,” p. 282, 2008.
- [8] R. A. Azdy and A. Rini, “Penerapan Extreme Programming dalam Membangun Aplikasi Pengaduan Layanan Pelanggan (PaLaPa) pada Perguruan Tinggi,” *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 2, pp. 197–206, 2018, doi: 10.25126/jtiik.201852658.
- [9] S. Munir, I. Haromain, R. Wahyudi, M. Asqia, and R. Raafi’udin, “Wikuliner - Regional Culinary Recommendation System Based on the Web Using Extreme Programming Method,” *Proc. - 3rd Int. Conf. Informatics, Multimedia, Cyber, Inf. Syst. ICIMCIS 2021*, pp. 102–107, 2021, doi: 10.1109/ICIMCIS53775.2021.9699369.
- [10] N. Nugroho, R. Napianto, G. Adithama, F. Keguruan, I. Pendidikan, and U. Bina Bangsa, “Pengembangan Sistem E-Procurement Pada SMK Yadika Baturaja dengan Pendekatan Extreme Programming,” *Maret*, vol. 3, no. 1, pp. 1–10, 2021.
- [11] E. Haerulah and S. Ismiyati, “Aplikasi E-Commerce Penjualan Souvenir Pernikahan Pada Toko ‘ Xyz ,’ ” *J. PROSISKO*, vol. 4, no. 1, pp. 43–47, 2017,

- [Online]. Available: <http://ejournal.lppmunsera.org/index.php/PROSISKO/article/view/146>
- [12] D. Mediana and A. I. Nurhidayat, "Rancang Bangun Aplikasi Helpdesk (A-Desk) Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel (Studi Kasus di PDAM Surya Sembada Kota Surabaya)," *J. Manaj. Inform.*, vol. 8, no. 2, pp. 75–81, 2018, [Online]. Available: <http://ejournal.ukrida.ac.id/ojs/index.php/TIK/article/view/1495/1617>
- [13] D. Aipina and H. Witriyono, "Pemanfaatan Framework Laravel dan Framework Bootstrap pada Pembangunan Aplikasi Penjualan Hijab Berbasis Web," *J. Media Infotama*, vol. 18, no. 1, pp. 36–42, 2022.
- [14] Cleyton Bonamigo, "No Title," 2023, [Online]. Available: <https://medium.com/@CleytonBonamigo/demystifying-mvc-architecture-with-laravel-building-scalable-and-maintainable-web-applications-7c7edaf12a5a>
- [15] R. Fahrudin, "Sistem Informasi Penyewaan Alat Outdoor di Warger Camping Equipment Rifqi".
- [16] A. P. Putra, F. Andriyanto, K. Karisman, T. D. M. Harti, and W. P. Sari, "Pengujian Aplikasi Point of Sale Menggunakan Blackbox Testing," *J. Bina Komput.*, vol. 2, no. 1, pp. 74–78, 2020, doi: 10.33557/binakomputer.v2i1.757.
- [17] T. Triana, M. Yusman, and B. Hermanto, "Sistem Informasi Manajemen Data Klien Pada Pt. Hulu Balang Mandiri Menggunakan Framework Laravel," *J. Pepadun*, vol. 2, no. 1, pp. 40–48, 2021, doi: 10.23960/pepadun.v2i1.33.
- [18] M. A. Chamida, A. Susanto, and A. Latubessy, "Analisa User Acceptance Testing Terhadap Sistem Informasi Pengelolaan Bedah Rumah Di Dinas Perumahan Rakyat Dan Kawasan Permukiman Kabupaten Jepara," *Indones. J. Technol. Informatics Sci.*, vol. 3, no. 1, pp. 36–41, 2021, doi: 10.24176/ijtis.v3i1.7531.
- [19] S. Syofian, T. Setyaningsih, N. Syamsiah, T. Informatika, F. Teknik, and U. D. Persada, "Otomatisasi metode penelitian skala likert berbasis web," no. November, pp. 1–8, 2015.
- [20] Amalia Yunia Rahmawati, "Rancang Bangun Website Sistem Informasi Praktikum Jurusan Teknik Informatika Universitas Palangka Raya," no. July, pp. 1–23, 2020.
- [21] S. F. Fabrienne, I. Fitri, and F. Fauziah, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penjadwalan Pelatihan Dosen di Laboratorium Blended Learning Universitas Nasional Berbasis Web dengan Model Waterfall," *J. Ilm. Edutic Pendidik. dan Inform.*, vol. 9, no. 1, pp. 49–62, 2022, doi: 10.21107/edutic.v9i1.8426.
- [22] D. Effendi and B. Noviansyah, "Rancang Bangun Sistem Informasi Asistensi ORACLE Berbasis Web Di Prodi Sistem Informasi UNIKOM," *JIPI (Jurnal Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Inform.*, vol. 1, no. 02, pp. 16–29, 2016, doi:

10.29100/jipi.v1i02.36.

- [23] N. A. Athirah, "Asistensi laboratorium Pada Jurusan Sistem Informasi dan Teknik Informatika Uin Alauddin Makassar," *Univ. Nasant. PGRI Kediri*, vol. 01, pp. 1–7, 2017, [Online]. Available: <http://www.albayan.ae>



STT - NF

LAMPIRAN



STT - NF